

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 27 Mai 1908, à 1 heure

PAR

Léon-Emile NACHMANN

Né à Paris, le 10 Février 1880

Ancien Externe des Hôpitaux

TENSION ABDOMINALE

ET

PALPER DE L'ABDOMEN

D'après la Méthode de Sigaud, de Lyon

Président : M. PINARD, professeur

Juges { *MM. SECOND, professeur*
COUVELAIRE, agrégé
ZIMMERN, agrégé

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

BONVALOT-JOUE

15, RUE RACINE, 15

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie.....	NICOLAS
Physiologie.....	CH. RICHET
Physique médicale.....	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.....	GAUTIER
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD
Pathologie médicale.....	{ BRISSAUD
	{ DEJERINE
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE
Anatomie pathologique.....	PIERRE MARIE
Histologie.....	PRENANT
Opérations et appareils.....	QUENU
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET
Thérapeutique.....	GILBERT
Hygiène.....	CHANTEMESSE
Médecine légale.....	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	GILBERT BALLET
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER
Clinique médicale.....	{ HAYEM
	{ DIEULAFOY
	{ DEBOVE
	{ LANDOUZY
	{ HUTINEL
Maladies des enfants.....	JOFFROY
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	RAYMOND
Clinique des maladies du système nerveux.....	{ LE DENTU
	{ BERGER
	{ RECLUS
	{ SEGOND
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	ALBARRAN
Clinique d'accouchements.....	{ PINARD
	{ BAR
	{ RICHOMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.....	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....	ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANCON (FER.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL, chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des travaux anat.
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MON PREMIER MAITRE ET AMI PAUL BOURÉLY

A MES MAITRES

A MES AMIS

Une ancienne tradition, douce et très légitime, impose à l'élève en médecine l'obligation morale de remercier ses maîtres dans les premières lignes de sa thèse.

Nulle obligation ne nous parut plus agréable car elle trouve sa justification dans les sentiments de reconnaissance profonde qui nous animent envers ceux qui nous ont donné notre éducation professionnelle et ont dirigé notre développement scientifique.

Nos remerciements s'adresseront :

A M. le professeur Debove auprès duquel nous primes nos premières leçons de clinique et dont l'enseignement nous laissera le plus agréable et le plus fructueux souvenir ;

A M. le professeur agrégé Troisier dont nous suivîmes les précieuses leçons de pathologie ;

A M. le professeur agrégé Reynier qui dans son intéressant service de Lariboisière nous initia à la clinique chirurgicale, à la recherche du diagnostic rigoureux et impeccable ;

A M. le professeur agrégé Marfan qui fut notre maître à l'Hôpital des Enfants-Malades ; les quelques mois passés auprès d'un clinicien aussi charmant et aussi instruit nous parurent trop courts.

Nous remercions aussi nos autres maîtres dans les hôpitaux, les docteurs Bazy, Labadie-Lagrave, Lion

de la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée.

Que MM. les docteurs Mac-Auliffe et Chaillou, qui nous ont aidé de leurs amicaux conseils dans la réalisation de ce travail, reçoivent aussi l'expression de notre très vive reconnaissance.

J'adresse à M. le docteur Sigaud le témoignage de ma profonde admiration pour ses recherches si intéressantes sur l'exploration abdominale.

Mon ami Ed. Pizella a bien voulu de son crayon habile et délicat dessiner quelques planches incluses dans ce travail : je l'en remercie vivement.

M. le professeur Pinard auprès duquel nous avons étudié l'obstétrique et qui a été pour nous plus qu'un maître nous a fait l'honneur de présider notre thèse : il nous est particulièrement agréable d'exposer devant un clinicien aussi justement réputé des procédés d'exploration clinique dont l'importance s'affirme chaque jour de plus en plus.

Tension Abdominale et Palper de l'Abdomen

D'après la méthode de Sigaud, de Lyon

PRÉFACE

L'étude séméiologique que nous entreprenons eût été fastidieuse si nous avions énuméré : la variété des tumeurs susceptibles d'être décelées par le palper abdominal, les signes physiques d'épanchement diagnosticables par la palpation. Notre but est à la fois plus modeste et plus élevé :

Au cours de ces dernières années de nouveaux procédés d'exploration abdominale ont été décrits à l'instigation d'un médecin lyonnais, M. Sigaud.

Ces procédés ont été déjà l'objet de travaux approfondis ; un nombre considérable de publications ont été faites à ce sujet.

Nous nous sommes proposé d'apporter notre contribution à l'exposé didactique de ces procédés et particulièrement du palper abdominal. Toutefois

nous nous sommes borné systématiquement à des recherches de séméiologie pure. L'étude du fonctionnement de l'appareil digestif éclairée par le palper abdominal nous eût entraîné au-delà des limites du cadre de cette thèse. Nous apportons devant nos juges un travail sincère, travail clinique au premier chef et nous avons l'espoir de contribuer dans la mesure de nos faibles moyens à faire connaître un peu de vérité scientifique.

Cette thèse n'est pas œuvre d'érudition ; aussi n'avons nous pas cru devoir la faire suivre d'une notice bibliographique. Au reste, nous avons indiqué dans nos notes toute la bibliographie française sur la tension abdominale. Nous renvoyons pour l'énumération de la bibliographie allemande sur cette même question au récent article de Mathes (Ueber Enteroptose. *Archiv. für Gynækologie*. Berlin, Tome 57 n 2.)

D'ailleurs la tension abdominale n'a pas été étudiée ailleurs qu'en France (où les premières recherches ont été faites par Glénard) et chez nos voisins d'Outre-Rhin.

CHAPITRE PREMIER

Etude physiologique expérimentale de la tension abdominale

I. Signification du mot tension en physique. — II. Qu'entendait-on en physiologie avant le travail de Hörmann (1905) par pression abdominale ? — III. Qu'entendent les cliniciens par tension abdominale ? — IV. Compte rendu succinct des expériences des physiologistes. — V. Description de l'appareil de Hörmann pour la mesure des pressions abdominales. Démonstration expérimentale de leur existence. Pressions extrinsèques et pressions intrinsèques

Signification du mot tension en physique

Au sens physique du mot, la tension d'un gaz ou d'une vapeur est la pression exercée par cette vapeur ou ce gaz, en vertu de leur force élastique propre, sur les parois de la cavité qui les renferme.

La pression ou la tension d'un gaz ou d'une vapeur sont donc deux termes absolument synonymes.

Qu'entendait-on en physiologie avant Hörmann (1905) par pression abdominale ?

Si nous appliquions la définition ci-dessus formu-

lée à la tension abdominale nous pourrions dire, sans être du reste très éloigné de la vérité, que la tension abdominale est la pression exercée par les gaz contenus à l'intérieur du ventre sur les tuniques viscérales et les parois abdominales.

Les physiologistes ne se sont point élevés du premier coup à cette conception qu'ils tendent néanmoins à admettre aujourd'hui.

Pour eux toute pression enregistrable par l'intermédiaire d'un manomètre mis en communication par un moyen quelconque avec l'intérieur de l'abdomen a longtemps constitué la *pression abdominale*.

En fait, comme l'a montré Hörmann et comme nous l'établirons de nouveau à notre tour, dans une cavité analogue à l'abdomen qui contient des viscères pleins, des viscères creux, leurs ligaments et moyens d'attache, des vaisseaux, des nerfs, des substances solides, liquides, gazeuses, etc., se manifestent *des pressions très dissemblables* et non point *une pression uniforme*.

Qu'entendent les cliniciens par tension abdominale?

L'abdomen n'est pas une vessie remplie d'air ; il contient, nous venons de le dire, un agglomérat de substances solides, liquides, gazeuses. C'est donc une sensation très complexe que nous allons éprouver, si nous cherchons à apprécier par le palper la consistance du contenu abdominal d'un individu quelconque, même si nous nous mettons le plus possible

à l'abri des contractions musculaires, en l'examinant par exemple couché. Cette sensation complexe, éminemment variable, exprimera néanmoins, au dire des cliniciens, ce qu'on est convenu d'appeler la *tension abdominale*.

Sans être rigoureusement scientifique, cette conception est juste, si l'on se rappelle que les viscères creux digestifs : estomac, gros intestin, intestin grêle, occupent la plus grande partie de la cavité abdominale. C'est en effet la tension de l'air et des gaz contenus à l'intérieur de ces viscères que percevra d'une manière plus ou moins médiate la main de l'observateur qui palpe l'abdomen. Nous apprécions de même la tension d'un ballon d'oxygène, par exemple, suivant qu'il est plus ou moins rempli de gaz,

Compte rendu succinct des expériences des physiologistes

Lorsque les physiologistes mirent pour la première fois en contact l'intérieur de la cavité abdominale avec un manomètre et qu'ils enregistrèrent (comme le fit Dubois en 1876) (1), des pressions différentes dans la vessie et dans le rectum, ils crurent que les variations enregistrées constituaient des variations d'une pression intra-abdominale unique.

Chacun sait que la pression atmosphérique varie avec l'altitude, la température, l'état hygrométrique,

1. Dubois. « Ueber den Druck in der Harnblase ». *Deutsch. Arch. f. Klin. Med.*, t. XVII, nos 2 et 3, 1876.

les vents, etc. Il n'en existe pas moins une pression atmosphérique dont les instruments enregistrent les oscillations.

Au début des recherches des physiologistes, ceux-ci crurent qu'il existait dans le ventre *une* pression abdominale et prirent pour but d'étudier ses variations.

Cette interprétation eût été, comme nous le verrons assez exacte, s'ils eussent étudié la pression des gaz à l'intérieur des viscères digestifs creux, cette pression que nous appellerons dès maintenant, pour la commodité de l'exposition *la pression intra-viscérale*.

Mais, au hasard des expériences, on mit en communication les manomètres tantôt avec un viscère digestif creux, estomac ou rectum, tantôt avec la vessie. Il ne vint point immédiatement à l'idée des expérimentateurs qu'étudier la tension gazeuse de l'intestin, viscère qui contient des gaz d'une manière permanente, en même temps que la pression exercée sur son contenu par la vessie réservoir urinaire en vertu de la contractilité des parois, c'était observer des pressions qui s'exerçaient bien toutes deux à l'intérieur de l'abdomen et pouvaient par là même mériter le nom d'abdominales, mais qui étaient essentiellement différentes (1).

Jusqu'à ces dernières années, les expérimentateurs

1. Chacun sait pourtant qu'entre autres faits, la compressibilité est très grande pour les gaz et presque nulle pour les liquides.

se placèrent dans des conditions si artificielles, si hétérogènes, qu'un lecteur impartial a du mal à se retrouver au milieu des expériences décrites. L'on se servit tantôt de manomètres à mercure (les pressions sont alors évaluées en millimètres), tantôt de manomètres à eau (les pressions sont alors évaluées en centimètres). Les recherches furent tantôt poursuivies sur l'animal, tantôt sur l'homme, ce qui n'empêcha point de les comparer entre elles. Les investigations se firent dans des conditions dites physiologiques, c'est-à-dire sans autre introduction à l'intérieur des cavités que celle des appareils transmetteurs de pression. Parfois, au contraire (ces derniers reproches peuvent s'adresser à Hörmann lui-même), dans le but de faciliter l'enregistrement des pressions, l'on introduisit, dans l'estomac par exemple, un mélange effervescent, quelquefois même on insuffla de l'air dans la cavité péritonéale et l'on prétendit enregistrer ainsi *la pression abdominale*.

Ce manque de méthode, cette imprécision ont éloigné longtemps les esprits curieux de l'étude, attrayante pourtant, de la question qui nous occupe. Nous devons à Mac-Auliffe et à Riva d'avoir, les premiers, au prix d'un grand labeur d'érudition et de critique, mis au point l'étude physiologique expérimentale de la tension abdominale (1).

1. Mac-Auliffe et A. Riva. « Pressions et tension abdominales » (communication faite au 1^{er} Congrès international d'hygiène alimentaire). *Revue de la Société scientifique d'hygiène alimentaire*, troisième année, t. III, n^o 4, p. 725. Paris, Masson, 1908.

*Description de l'appareil de Hörmann pour la
mesure des pressions abdominales*

Pour mesurer les pressions qui s'exercent à l'intérieur du ventre, mille instruments divers ont été employés. Ils peuvent tous être envisagés comme émanant d'un type unique, dont le dernier appareil

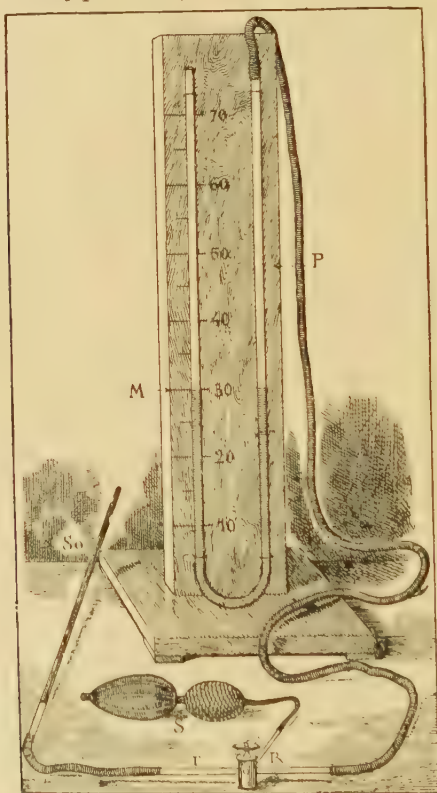


Fig. — Appareil de Hörmann

construit pour ce genre de recherches, l'appareil de Hörmann, est le représentant parfait.

Cet appareil se compose d'un manomètre à eau,

c'est-à-dire d'un tube de verre recourbé en U dont chacune des branches possède une longueur de 80 centimètres. Ce tube est rempli d'eau jusqu'à une hauteur de 30 centimètres et lorsque l'équilibre est tout à fait établi entre le niveau des deux colonnes l'on marque 30 sur la planchette graduée P, placée derrière l'appareil. A ce moment la pression atmosphérique s'exerce dans chaque partie du tube d'une manière absolument uniforme.

Il convient d'insister sur ce point, le chiffre 30 indique dans l'appareil que nous décrivons la mesure de la pression atmosphérique. Les chiffres indiqués au-dessus de 30 centimètres indiquent des pressions supérieures à la pression atmosphérique et sont justiciables du signe +. Les chiffres indiqués au-dessous de 30 centimètres sont inférieurs à cette pression et justiciables du signe —.

L'une des branches du manomètre M (appareil enregistreur) est en communication avec l'appareil transmetteur de pression SO, le plus généralement une sonde de caoutchouc fenêtrée. La soufflerie du thermocautère S, indiquée sur la figure, ne sert qu'exceptionnellement, lorsqu'il s'agit, si les circonstances l'exigent, d'introduire de l'air dans le rectum, la vessie ou le sac péritonéal. Le robinet à trois voies R permet dans ce cas de fermer toute communication entre la cavité étudiée et le manomètre.

Supposons que, munis de cet appareil, nous nous proposons d'enregistrer la pression intra-rectale

d'un individu : trois ou quatre heures après un lavement ou une selle nous introduirons la sonde SO dans l'anus, puis le rectum du malade. Nous ouvrirons le robinet R et nous lirons sur le manomètre la pression exercée.

Assez fréquemment le manomètre n'indique aucune pression. Il convient dans ce cas par l'intermédiaire de la soufflerie S, après fermeture préalable du robinet R, de manière à ne point influencer le manomètre, de projeter de l'air dans le rectum en pressant deux ou trois fois sur la soufflerie (1).

Les chiffres obtenus doivent d'après Hörmann être tenus pour exacts lorsque les oscillations dues au fonctionnement du diaphragme au cours de la respiration sont visibles pendant toute la durée de l'observation. L'amplitude de ces oscillations ne dépasse jamais 2 à 4 centimètres.

On peut considérer comme établie à ce moment

1. « D'ailleurs, dit Hörmann, la quantité d'air introduite artificiellement ne demande pas à être soustraite du chiffre de pression obtenu tant qu'elle ne dépasse pas certaines limites. Que l'on pressât quatre, six, huit ou quinze fois sur la soufflerie, toujours la hauteur constatée de la pression demeurait la même ou bien cette hauteur après quelques oscillations revenait à son niveau initial. Probablement l'air insufflé dans la sonde se répand très vite dans les segments supérieurs de l'intestin avant d'avoir pu provoquer du fait de la dilatation de la paroi une élévation de la pression particulière du rectum. »

(Voir Hörmann, « Die intra abdominellen Druck Verhältnisse » dans *Archiv für Gynäkologie*, Berlin, 1905, t. LXXV, n° 3, p. 573 et suivantes.)

la communication entre la sonde intestinale et les gaz rectaux.

Lorsqu'il s'agit d'enregistrer une pression intravésicale, l'on remplace la sonde fenêtrée en caoutchouc rigide (1) que nous venons de décrire par une sonde en verre très épais munie de deux fenêtres ovales.

La vessie doit préalablement être évacuée et l'air qui vient remplacer l'urine au fur et à mesure de son émission sert comme agent transmetteur de la pression.

Pour étudier la pression qui s'exerce à l'intérieur du péritoine, la sonde est remplacée par une aiguille creuse longue de 8 centimètres. Est-il besoin de faire remarquer combien malgré toutes les précautions prises par les expérimentateurs, ceux-ci se sont placés dans des conditions vraiment trop éloignées du fonctionnement physiologique habituel ?

Ce reproche leur a été fait avant nous, en particu-

1. Schatz, Paul Bert et Luciani se sont servis d'explorateurs rectaux analogues ou un peu plus compliqués mais remplissant le même but. Voir Fr. Schatz « Beiträge zur physiologischen Geburtskunde ». *Archiv. für Gynäkologie*, t. III, n° 1, t. IV, nos 1, 2, 3, Berlin. — 2° *Ueber Garrulitas vulvæ Sitzungsber. der gesellsch. f. Gyn. u. Geburtsh. zu Leipzig*, avril 1872, même revue, t. V, n° 1. — *Ueber den intraabdominellen Druck und die wandernden Bauchorgane. Verhandlung der deutsch. ges. f. Gyn.* — 4° Congrès, Leipzig, 1892, p. 173. — Paul Bert (*Leçons sur la physiologie comparée de la respiration*, p. 338. *Biblieth. nat.*, : Tb. 38-44) et Luciani (*Fisiologia dell'uomo*. Milan, 1901, t. I, p. 390).

lier au sujet des explorateurs rectaux à propos desquels Mac-Auliffe et Riva s'expriment ainsi :

« L'introduction dans le rectum et dans l'S iliaque d'un corps étranger du volume et de la longueur de la sonde employée, la projection d'une certaine quantité d'air modifient incontestablement l'état naturel de tension des tuniques intestinales, étant donnés les effets connus de l'introduction dans le rectum d'un simple suppositoire ou d'un peu d'eau chaude. Aussi les chiffres de mensuration fournis par les expérimentateurs ne sont-ils jamais rigoureusement comparables.

Ces considérations n'ont pas échappé à la perspicacité de Hörmann ; mais elles n'infirment pas dans l'ensemble la valeur de ses recherches parce que les conditions artificielles dans lesquelles il opérait ont toujours été sensiblement uniformes. »

Enumération des diverses pressions abdominales (1).
Démonstration expérimentale de leur existence

Il s'exerce à l'intérieur de l'abdomen deux catégories de pression : les pressions dont l'origine est à

1. Voir : Paul Bert (ouvrage cité) ; Hamburger. Ueber den Einfluss des intraabdominellen Druckes auf die Resorption in der Bauchhöhle. *Archiv. für Physiologie* (du Bois-Reymond), 1896, p. 302 ; Hogge. Recherches sur les variations respiratoires de la pression intraabdominale. *Arch. de biol. de Gand*, t. XII, 1892, p. 573 ; Meltzing. Enteroptose und intraabdominaler Druck. *Boas' Arch. für Verdauungs-krankheiten.*, t. IV, n° 2, 1898 ; Landois. *Lehrbuch der*

l'extérieur du ventre (*pressions extrinsèques*) et celles dont l'origine est interne (*pressions intrinsèques*).

A. — *Pressions d'origine extrinsèque*. — Les pressions d'origine extrinsèque sont pour la plupart faciles à mettre en évidence.

La plus anciennement connue est la *pression respiratoire*, pression due au fonctionnement du diaphragme.

Lorsque l'on examine un sujet dans le décubitus ou la station droite, la simple inspection de l'abdomen montre qu'à chaque inspiration correspond un mouvement d'expansion du ventre suivi d'un mouvement de retrait au moment de l'expiration. L'on doit surtout à Paul Bert l'étude des relations de la respiration et de la tension abdominale. Ses graphiques sont célèbres et reproduits dans la plupart des traités de physiologie (1). Nous avons dit déjà qu'il se servait le plus souvent pour enregistrer cette pression d'explorateurs rectaux.

Physiologie, 1900 ; Luciani, *Archivio per le scienze mediche*. Turin. 1877 ; Luciani. *Fisiologia dell'uomo*. Milan. 1901 ; Qurin. Ueber das Verhalten des normalen und pathologisch gesteigerten intraabdominalen Druckes und seine Rückwirkung auf die arterielle Blutcirculation. *Deutsch. Arch. f. Klin. Med.*, t. LXXI, n° 1, 1901 ; Schatz, ouvrages cités ; Schwerdt. Enteroptose und intraabdomineller Druck. *Deutsch. med. Wochenschr* n°s 4-6, 1896 ; Verstraeten. Modifications de la pression abdominale pendant les mouvements respiratoires. *Annales et Bulletin de la Société de Médecine de Gand*. Séance du 5 juillet 1887 ; Mathes. *Arch. für gynækol.*, LXXVII, 2 ; etc., Hörmann, *op. cit.*

1. Voir par exemple. Mathias Duval et Gley, *Traité élémentaire de physiologie*, p. 505, Paris, Baillière, 1906.

Mais Paul Bert (comme la plupart des physiologistes français jusqu'à ces dernières années) a commis au sujet de cette *pression respiratoire* une erreur grave. Il a cru que seules les parois abdominales au cours de la respiration contre-balançaient le fonctionnement diaphragmatique, se laissant distendre pendant l'inspiration pour revenir sur elles-mêmes pendant l'expiration (1).

A la vérité, le phénomène est un peu plus complexe, ainsi que l'établissent les expériences des physiologistes allemands (Hörmann, Mathes).

A l'intérieur des viscères digestifs creux existe une atmosphère gazeuse dont la composition est variable mais qui est élastique ; d'autre part les tuniques de ces viscères creux et les viscères pleins possèdent à un degré plus ou moins grand une certaine élasticité commune à tous les tissus vivants.

Tant que la tonicité des tissus viscéraux et que la tension gastro-intestinale est suffisante (2), au cours de l'inspiration en même temps que les parois abdominales se laissent distendre, la masse viscérale se laisse comprimer pour revenir sur elle-même au cours de la deuxième phase respiratoire.

Ces déplacements des variations de la *pression intra-viscérale* provoquent, nous l'avons dit déjà, des oscillations manométriques de 2 à 4 centimètres.

1. Même erreur a été faite dans le *traité de physiologie* de Mathias Duval et Gley déjà cité.

2. Nous établirons plus loin comment la tonicité des tissus viscéraux et la tension gazeuse diminuent parallèlement.

Une seconde pression peut s'exercer à l'intérieur de l'abdomen, bien que son origine soit extérieure à celui-ci, c'est la pression due à la pesanteur ou *pression statique*.

Si comme le prescrivent Sigaud et Léon Vincent (1), Wolkow et Delitzin (2), nous examinons les malades dans la station droite, puis dans le décubitus, il nous sera facile de mettre en évidence cette pression chez l'immense majorité des individus. Nous verrons, comme cela est tout à fait évident dans les figures 13 et 14, la masse intestinale s'affaisser dans le décubitus dans la direction de la colonne vertébrale et de la masse sacro-lombaire, tandis que dans la station verticale droite, elle tendra à être projetée dans le sens postéro-antérieur et de haut en bas.

Les expériences établissant l'existence d'une pression intra-abdominale due à la pesanteur (*pression statique*) sont particulièrement nombreuses.

L'une des plus connues est celle de Qurin (3) ; cet auteur pratiqua ses mesures dans la cavité péritonéale suivant le manuel opératoire déjà indiqué. Voici quels furent les résultats sur un chien narcotisé :

1. Léon Vincent. *Traité de l'exploration manuelle des organes digestifs*. Paris, Doin, 1898. — Sigaud. *Traité clinique de la digestion*. Paris, Doin, 1900, t. I, t. II, 1908.

2. Wolkow et Delitzin. *Die Wanderniere. Ein Beitrag zur Pathologie des intra-abdominalen Gleichgewichts*. Berlin, Hirschwald, 1899.

3. Qurin. Ouvrage cité.

	INSPIRATION	EXPIRATION (1)
Position sur le dos.....	+ 10 $\frac{m}{m}$ Hg	+ 5 $\frac{m}{m}$ Hg
— — ventre..	+ 60 $\frac{m}{m}$ Hg	+ 52 $\frac{m}{m}$ Hg

Ainsi que l'a démontré Schatz, le poids spécifique des organes renfermés dans l'abdomen peut être assimilé en moyenne au poids d'un égal volume d'eau = 1. Il n'est donc pas téméraire d'affirmer avec Hörmann que la pression statique est différente en chacun des points observés et correspond au

1. Voir aussi Moritz, « Ueber des Verhalten des Druckes in Magen. » *Zeitschr. f. Biol.* Tome XXXII, n° 3, 1895.

« Pour établir l'existence de la *pression statique* dans l'abdomen, Moritz se fit attacher à une échelle par les épaules et les extrémités supérieures des cuisses. Il croyait ainsi éviter toute tension active des parois abdominales.

Dans la position sur le dos, il se manifesta une pression intra-stomacale de + 7 centimètres ——— + 8 centimètres.

Dans la position debout, cette pression monta à + 20 centimètres, puis lorsqu'il reprit la position horizontale, la pression tomba de nouveau à + 6 centimètres ——— + 5 centimètres. L'expérience ayant été plusieurs fois renouvelée, donna chaque fois des résultats analogues. »

De plus, Moritz se garantit contre une grande cause d'erreur, à savoir l'intrusion d'un peu de liquide stomacal dans la sonde œsophagienne, en fixant à l'extrémité de celle-ci une petite vessie en caoutchouc, qui, remplie d'un peu d'air, devait faciliter la transmission de la pression.

Le même auteur fit aussi des mesures de la pression intra-stomacale sur le côté droit et sur le côté gauche, tantôt dans la position de fixation sur l'échelle, tantôt dans la station horizontale libre, le sujet étant couché sur le dos. Ces expériences démontrèrent que la pression était toujours beaucoup moindre dans la position sur le côté droit que dans celle sur

poids de la colonne viscérale qui repose sur ce point (1).

Au moment d'un effort quelconque chaque fois que les parois abdominales se contractent en prenant la masse viscérale comme point d'appui, ces parois exercent sur cette masse une pression. Cette troisième pression d'origine extrinsèque a reçu le nom de *pression de tension*. Elle peut au dire d'Hörmann atteindre 2 mètres. Dans la position de renversement du tronc en arrière elle atteint d'après Schatz + 50 centimètres alors qu'elle n'atteindrait dans la station droite que + 25.

Dans le décubitus, du moins dans la majorité des cas s'il n'y a pas d'épanchement dans la cavité abdominale, ni de contracture musculaire superficielle (péritonite, appendicite, etc.) les parois abdominales n'exercent aucune pression (2) sur l'intérieur de la cavité.

le côté gauche. Les différences accusées étaient si fortes (par exemple, côté droit : + 10 centimètres, côté gauche : + 25 centimètres) que Moritz leur attribua pour cause « la pression plus grande exercée par le foie qui, dans la position latérale gauche, pèse davantage sur l'estomac ». Mac-Auliffe et Riva, « Pressions et tension abdominales », *op. cit.*

Dans certaines conditions bien déterminées par Hörmann et sur lesquelles il serait trop long d'insister ici, les effets de la pesanteur peuvent même être cause d'une pression négative dans tel ou tel viscère creux de l'abdomen. Mais il n'y a jamais de pression négative intra-abdominale générale. *Ibid.*

1. Le poids lui-même dépend des moyens d'attache des viscéres (ligaments, etc.) de leur degré de tension, des qualités physiques de leur contenu.

2. Sauf peut-être celle qui est due à leur poids et qui est

Longtemps les physiologistes et les cliniciens eurent une opinion contraire à celle que nous formulons après Hörmann, Sigaud, etc., sous l'influence des travaux de Schatz. Celui-ci croyait à l'existence d'une pression due aux parois abdominales, même à *l'état de repos*, c'est-à-dire dans le décubitus, le corps étant complètement soutenu.

Nous empruntons à Mac-Auliffe et Riva les lignes suivantes qui consacrent les expériences faites pour prouver l'inexactitude des assertions de Schatz.

« Dès 1871, Braune (1) constatait que la pression intra-rectale restait la même après introduction dans l'intestin d'une quantité d'eau variant entre 1/2 livre et 3 à 4 livres.

Si la pression avait été due en totalité ou en partie à une tension de la paroi et à la pression exercée par cette paroi sur le contenu de la cavité, cette pression aurait dû notablement augmenter sous l'influence de la forte tension pariétale déterminée par l'introduction d'une aussi grande quantité d'eau. Cependant aucune augmentation de pression ne fut enregistrée.

Braune donna encore pour appui à ses conclusions les déductions suivantes :

très faible. On peut dire même que cette pression est inexistante, car la clinique enseigne que les parois abdominales se distendent, se tendent ou se rétractent en même temps que les viscères creux digestifs sous-jacents. La loi connue en physiologie sous le nom de *synergie des fonctions* (loi d'harmonie des fonctions de Marey), devait faire prévoir ce *consensus* entre le contenant et le contenu abdominal.

1. Braune. *Die Oberschenkelvene des Menschen in anatomischer und Klinischer Beziehung*, Leipzig, 1871.

Si les muscles de la paroi exerçaient une pression constante, les veines, sous l'influence de cette pression, déverseraient il est vrai le sang dans la cavité thoracique, mais ne recevraient le flux correspondant que lorsque la pression serait devenue suffisante dans les régions avoisinantes.

Or, il n'en est point ainsi ; Braune mesura la pression sanguine à l'intérieur de la veine fémorale et constata une pression négative : — 0,005 à — 0,01 centimètre.

Qurin et Kelling (1) aboutirent par des procédés différents à des conclusions analogues.

Kelling remarqua que la résistance opposée par les muscles de la paroi à la force d'expansion des gaz est extraordinairement minime et que l'extensibilité de ces parois est très grande. D'après ses recherches le volume de la cavité abdominale peut être doublé lorsque la pression ne s'élève à peine qu'à + 10 centimètres. Ses expériences lui permirent aussi d'établir « que les oscillations de *volume* de la cavité abdominale, sous l'influence de conditions physiologiques telles que l'introduction de la nourriture d'une

1. Voir Kelling. 1^o Physikalische Untersuchungen über die Druckverhältnisse in der Bauchhöhle sowie über die Verlagerung und die Vitalcapazität des Magens. *Volkmann's Samml. Klin. Vortr.*, n^o 144. — 2^o Die Tamponade der Bauchhöhle mit Luft zur Stillung lebensgefährlicher Intestinalblutungen. *Münchener med. Wochenschr.*, 1901, n^{os} 38 et 39. — 3^o Untersuchungen über die Spannungszustände der Bauchwand, der Magen und Darmwand. *Zeitschr. f. Biol.* Tome XXXIII, n^o 2. 1896.

part, d'autre part l'évacuation de matières fécales, urines et gaz, sont très importantes et peuvent s'élever jusqu'à la proportion de 100 o/o ».

Avec Braune et Weisker, pour expliquer que sous l'influence d'une telle augmentation de volume les parois abdominales ne subissent pas une tension et une dilatation passive, mais une distension, il dut recourir à l'hypothèse d'un réflexe.

De son côté, à la suite d'une autre série d'expériences, Hörmann a été amené à affirmer qu'« en vertu de l'extensibilité des muscles abdominaux, les augmentations de volume de l'abdomen sous l'influence de causes physiologiques (gravidité) ou pathologiques (tumeurs ou ascite se développant *graduellement*) n'entraînent aucune tension de la paroi abdominale et consécutivement aucune augmentation de pression » (1).

Kelling et Hörmann ont découvert une quatrième pression d'origine extrinsèque qui a été désignée sous le nom de *pression d'origine cardio-aortique*. « Elle se manifeste sous la forme de fluctuations manométriques liées à des influences cardiaques ou aortiques, telles que les petites ascensions systoliques qui s'objectivent au cours de la mesure de la pression intrastomacale (2). »

Nous croyons devoir indiquer une cinquième pression d'origine intrinsèque (3) qui n'a pas été signalée

1. Hörmann. Article cité.

2. Mac-Auliffe et Riva. Travail cité.

3. « On peut concevoir la digestion comme une sorte d'éla-

par nos devanciers sans que nous voulions dire par là qu'ils l'aient ignorée, c'est la pression osmotique qui préside à l'absorption (1).

B) *Pressions d'origine intrinsèque.* — Il existe dans l'abdomen une *pression intra-viscérale* d'origine intrinsèque, variable avec chaque viscère creux et due surtout à l'état de tonicité des tuniques de ces viscères.

En 1876 Dubois montra par des mensurations manométriques intra-rectales et intra-vésicales :

1° Que les pressions exercées à l'intérieur du rectum et de la vessie, chez le même individu, à des moments différents variaient dans de notables proportions ;

2° Que les pressions enregistrées *au même* moment dans chacun de ces deux viscères, chez le même individu, étaient très différentes.

Après introduction préalable d'un demi-litre d'eau dans la vessie et dans le rectum d'un même sujet, Dubois (2) trouvait deux pressions relativement indépendantes (3) :

boration des aliments pratiquée dans un tube à analyse chimique extérieur à l'édifice organique. » Claude Bernard. *Leçons sur les Phénomènes de la Vie commune aux Animaux et aux Végétaux* t. II, p. 243, Paris, 1879.

1. V. « Mécanisme de l'absorption » in Frédéric et Nuel. *Éléments de Physiologie humaine*, Gand, Paris, Masson 1899, p. 256.

2. Dubois. Ueber den Druck in der Harnblase. *Deutsch. Arch. f. Klin. Med.* Tome XVII. n^{os} 2 et 3, 1876.

3. Ces pressions sont comptées au-dessus du 0, qui, dans

Pression dans la vessie	Dans le rectum
+ 19 ——— + 24 c/m	+ 25 ——— + 30 c/m

Des constatations analogues furent faites par Odebrecht (1), Weisker (2), Hogge (3) et Moritz (4) qui expliquèrent l'indépendance des pressions constatées dans les cavités viscérales et les fluctuations fréquentes de ces pressions par la contraction des tuniques musculaires des différents viscères.

Schwerdt mesura la pression dans l'estomac au moyen d'une sonde œsophagienne appropriée. Il la trouva égale à + 11 centimètres.

Chez le même sujet au même moment (pause d'expiration), dans la station debout, il trouvait dans la vessie une pression de + 29 centimètres et dans le rectum une pression de + 39 centimètres.

Dans ses expériences ayant pour but de mesurer

l'appareil de Hörmann, est à la hauteur de 30 cent. (état d'équilibre du liquide). + 19, + 24, + 25, + 30, dans cette expérience comme dans celles qui vont suivre, expriment la hauteur en centimètres au-dessus du niveau du liquide manométrique à l'état d'équilibre, c'est-à-dire soumis à la pression atmosphérique. Sur l'appareil de Hörmann, 30 cent. constituant la hauteur de la pression atmosphérique, il faudrait lire 49 cent., 54 cent., 55 cent., 60 cent.

1. Odebrecht « Beiträge zu lehre vom intra abdominellen Druck. » *Berl. Klin. Wochenschr.* 1875, p. 175.

2. Weisker. *Bemerkungen über den sogenannten intraabdominellen Druck*, Schmidt's. *Jarhb. der ges. Med.* t. CCXIX, (1888), p. 277.

3. Hogge, ouvrage cité.

4. Moritz. *Ueber das Verhalten des Druckes in Magen* *Zeitschr. f. Biologie*, t. XXXII, n° 3, 1895.

les variations respiratoires de la pression dans l'abdomen, Hogge constata des oscillations manométriques insignifiantes dans celui des manomètres qui était en communication avec le rectum relativement à celles que fournissaient les évaluations faites dans l'estomac d'un chien porteur d'une fistule. Ces faibles oscillations constatées dans le rectum persistèrent lorsqu'on remonta le plus haut possible la sonde dans l'intestin. Hogge en conclut que l'absence de grandes oscillations était due à la contraction propre et à l'état de tension des parois intestinales.

Enfin, Hörmann fit absorber à quelques sujets une cuillerée à café d'acide tartrique et deux cuillerées à café de bicarbonate de soude dissous dans un peu d'eau ; par ce moyen, les contours de l'estomac se précisèrent et s'extériorisèrent d'une manière visible ; dans aucun cas, on ne constata de modifications dans la pression intra-rectale.

Sans doute ces dernières expériences, ainsi que celles de Hogge, peuvent être discutées parce qu'elles ont été faites dans des conditions vraiment trop artificielles (création d'une fistule gastrique, inhibition fonctionnelle de l'estomac par dégagement excessif de CO_2) (1).

L'existence d'une pression abdominale intra-viscérale n'en est pas moins démontrée. A l'occasion de l'étude de l'équilibre abdominal qui va être faite

1. Mac-Auliffe et Riva. *Pressions et Tension abdominales*, op. cit.

dans le chapitre II nous reviendrons sur cette pression pour étudier surtout la pression gazeuse qui s'exerce à l'intérieur des viscères digestifs creux.

Nous verrons que les gaz et l'air atmosphérique servent en quelque sorte de point d'appui aux tuniques digestives et jouent avec ces dernières un rôle de tout premier ordre dans la statique abdominale.



Fig. 2. — Profil, position couchée (ventre à peu près normal).



Fig. 3. — Face, station droite (ventre à peu près normal, modifications morphologiques suivant les diverses positions peu marquées). Enfant de huit mois.



Fig. 4. — Profil, station droite (ventre à peu près normal).



Fig. 5. — Trente-cinq ans, profil, station couchée.



Fig. 6. — Trente-cinq ans, profil, station droite.



Fig. 7. — Trente-cinq ans, station droite, face.



Fig. 8. — Trente-cinq ans, position g nu-manuelle (peu de modifications morphologiques dans les diverses positions):

OBSERVATION I

M. J. B..., trente-cinq ans, céramiste.

Nourrissage par la mère et une nourrice. Jusqu'à quinze ans plutôt petit avec comme épisodes dans l'enfance : fièvre typhoïde à deux ans et rougeole à neuf ans. Au collège de dix ans à quinze ans, interne, peu travailleur, peu de mémoire. Vomissait fréquemment, avait souvent des indigestions. Diarrhée fréquente, constipation rare. Ces troubles digestifs ont été particulièrement accentués de dix à quinze ans. Entre en apprentissage à seize ans. Colique saturnine à cette époque. De seize à dix-huit ans grande poussée de croissance.

Toujours maigre, appétit irrégulier ; parfois gros mangeur. Santé satisfaisante de seize à vingt-cinq ans.

Quatre blennorrhagies de vingt-sept à trente-cinq ans. (Actuellement absolument guéri.) Varicocèle constaté pour la première fois à vingt et un ans.

À vingt-cinq ans, chute, tombe d'un arbre (chute de 2 mètres environ) les épaules et le côté gauche traumatisés. Depuis, jusqu'à l'âge de trente-trois ans environ, souffre de points de côté dans la région contusionnée, idées noires, sensation de fatigue permanente.

Depuis quelques jours, à la suite de tracas, est repris de malaises du même ordre : constriction à la poitrine, fatigue ; il est irritable, impressionnable, pleure facilement.

Exploration externe du tube digestif. — Station couchée. — Ventre légèrement excavé, mou, estomac petit, descendant sténosé, petit boudin cæcal.

Station droite. — Ventre droit. Epreuve de la sangle négative.

OBSERVATION II

M. X..., docteur en médecine, vingt-neuf ans. Elevé au sein jusqu'à dix-sept mois, première dent à huit mois. A marché vers quinze mois. Rougeole vers deux ans et demi avec bronchite. Très maigre pendant la période de croissance. Jusqu'à six ans bronchites fréquentes. A neuf ans reçoit une balle d'enfant qui atteint la tempe (à la suite : vertiges pendant deux mois ; l'activité cérébrale précoce se ralentit.) Oreillons vers dix ans. Toujours gros mangeur. Bon marcheur pendant toute la période de la croissance. Grandit jusqu'à dix-huit ans. Un peu de constipation dans la première enfance. Hyperexcitabilité intestinale qui s'est maintenue jusqu'aujourd'hui ; selles facilement provoquées par le café, thé, salades crues. Vers dix-huit ans spasme de la glotte consécutif à excès et choc moral ; à la suite des spasmes, légère crise d'asthme. Depuis ces crises n'ont jamais reparu, gros ventre vers dix-huit ans.

Depuis le service militaire (excès d'équitation) un peu de difficulté dans la mise en train au point de vue des exercices physiques.

Développement cérébral retardé pendant toute la période de croissance, accéléré et intensif depuis. Poids pendant le service 73 kilogs. Pendant toute la période de croissance poids lourd proportionnellement à la maigreur. Grossit après le service militaire. Mariage à vingt-cinq ans, grossit plus vite à partir de cette époque et atteint 80 kgs. 400 (habillé). Un peu d'insomnie à la suite de fatigue cérébrale.

Exploration externe du tube digestif. — Ventre en tonneau résistant, assez souple ; le ventre étant fermé (contractions des muscles abdominaux) les segments ne sont pas perceptibles. Epreuve de la sangle légèrement positive au deuxième temps.



Fig. 9. — Vingt-neuf ans, position couchée.



Fig. 10. — Vingt-neuf ans, position debout, profil (type de ventre tonneau, peu de modifications de l'abdomen dans les diverses positions, cependant la photographie couchée laisse déjà voir un début de dépression épigastrique).



Fig. 11. — Vingt-cinq ans, position couchée.



Fig. 12. — Vingt-cinq ans, station droite, profil. (Peu de modifications de la morphologie abdominale dans les deux positions et légère saillie des muscles droits dans la station droite.)

OBSERVATION III

M^{me} F..., vingt-cinq ans, sans profession.

Nourrie d'abord par la mère jusqu'à trois mois puis par nourrice au sein. Rougeole et coqueluche dans la première enfance. Toujours petite mangeuse, réglée à treize ans. Règles toujours douloureuses, fréquemment pollakiurie, pertes blanches Grandit jusqu'à dix-sept ans.

Mariage à vingt ans. Grossesse immédiate. Treize mois après la première couche (vingt et un ans) au moment du sevrage, recrudescence de la pollakiurie, quelques caillots sont rendus en urinant, troubles vésicaux variés. Il y a six mois, deuxième grossesse. Retour de troubles vésicaux. Inappétence sexuelle ; Coït toujours douloureux.

Exploration externe du tube digestif. — Position couchée. — Ventre presque droit avec légère dépression épigastrique, franchement mou avec une légère rénitence. Tous les segments sont pleins. Le cæcum est mou et se laisse déformer par le palper. L'estomac descend à l'ombilic. Foie mobile et abaissé.

Station droite. — Ventre un peu plus tombant. Epreuve de la sangle négative.

Examen des organes génitaux. — Col déchiré avec cicatrice gauche douloureuse. Utérus presque immobile.

OBSERVATION IV

Madame D., couturière, quarante-quatre ans. Nourrie au sein. Toujours grasse. Deux maladies avant onze ans, coqueluche et rougeole. Avait déjà un gros ventre. Mauvaise alimentation (dans un pensionnat).

A onze ans, taille actuelle. A cette époque cholérine; depuis, toujours constipée, se plaint toujours du ventre. Ne peut aller en omnibus ou en voiture sans souffrir beaucoup. Déjà étant petite la marche prolongée la faisait rendre. Depuis vomit facilement. Coliques hépatiques fréquentes de vingt-neuf à trente-cinq ans. Régée à dix-huit ans, toujours irrégulièrement (douleurs.)

Aucune couche ni fausse couche.

Exploration externe du tube digestif. Station couchée. — Ventre de batracien. Enorme paroi graisseuse. Cæcum douloureux déjeté en dedans, petit, peu tendu, foie mobile. Descendant assez tendu en sténose simple. Clapotage, claquement très nets. Un peu de flot. Estomac petit.

Foie encore gros. Matité verticale moyenne.

Matité transversale un peu diminuée.

Station droite. — Epreuve de la sangle positive aux deux temps.



Fig. 13. — Quarante-quatre ans, profil, position couchée
(ventre de batracien).



Fig. 14. — Quarante-quatre ans, profil station droite.
(Le ventre est proéminent.)



Fig. 15. — Quarante-quatre ans, station droite (ventre de batracien).

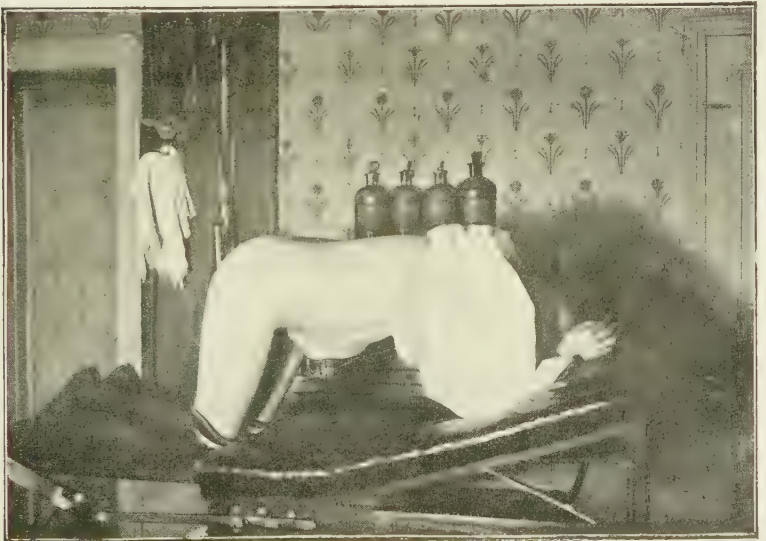


Fig. 16. — Quarante-quatre ans, position g nu-pectorale (saillie abdominale prononc e). Modifications morphologiques marqu es dans les diverses positions.)



Fig. 17. — Quarante ans, couchée, profil (ventre de batracien encore proéminent).



Fig. 18. — Quarante ans, station droite, profil (ventre en besace).



Fig. 19. — Forte, quarante ans, station droite, face (ventre en besace).
(Variations morphologiques marquées suivant les diverses positions.)

OBSERVATION V

Madame V..., quarante ans.

Née à sept mois. Nourrie au sein jusqu'à un an. Toujours forte, grosse mangeuse. Une seule maladie dans l'enfance : fluxion de poitrine à dix ans. Réglée à seize ans. Croissance ralentie jusqu'à dix-huit ans (travaille à partir de onze ans); la menstruation s'établit régulièrement. Grandit d'une tête de dix-huit à vingt ans. Vingt ans fin de la croissance.

Jeune fille — bonne mangeuse — forte, mais *mince*.

Mariage à vingt-huit ans; pesait à cette époque 55 kilogrammes.

Une couche immédiate; grossesse très bonne au point de vue subjectif mais maigrit; 8 fausses couches de deux mois et trois mois. Grossit alors d'une manière continue et particulièrement depuis deux ans époque à laquelle son mari est tombé malade.

Troubles actuels. — Vomissements, le matin au *saut du lit*.

Etat actuel. — Taille 1 m. 69. Poids. 96 kgr. 330.

Exploration externe du Tube digestif.

Position couchée. — Ventre de batracien encore rénitent. Palper profond impossible.

Station droite. — Enorme besace hypogastrique. Epreuve de la sangle très positive aux deux temps.

CHAPITRE II

Conditions physiologiques de l'équilibre abdominal

I. Ventres en équilibre et déséquilibrés du ventre. — II. Rôle des gaz. — III. Rôle des tuniques viscérales. — IV. Rôle combiné des tuniques viscérales et des gaz. — V. Rôle des ligaments et moyens d'attache. — VI. Rôle des parois abdominales. — VII. Conclusions.

Ventres en équilibre et déséquilibrés du ventre (1).

Ainsi qu'il est possible de se rendre compte sur les figures 2 à 12 inclusivement il existe des individus qui, quelle que soit la position du corps, présentent un abdomen de forme presque absolument invariable.

D'autres ventres au contraire (nous l'avons dit déjà) subissent des variations dues à la pesanteur, dans le décubitus, dans la station droite, dans la position genu-pectorale, etc., (voir figures 13 à 19).

Les travaux de Sigaud, de Léon Vincent et de leurs élèves rappelés dans la belle thèse d'Anthoine (2) ont

1. Nous employons à dessein cette expression consacrée par les travaux si appréciés de Glénard, Trastour et Monteuis.

2. Anthoine. *Inspection de l'abdomen d'après la méthode de Sigaud, de Lyon*. Thèse, Paris.

montré que les ventres en équilibre ne se rencontrent que chez des sujets en état de santé florissante et que les ventres en déséquilibre sont l'apanage des malades, des vieillards de tous ceux dont le tube digestif est d'une manière accidentelle, épisodique ou évolutive en état de moindre résistance (1).

Efforçons-nous de pénétrer les raisons de ces différences morphologiques et cherchons à établir quels faits ou quel ensemble de faits contribuent à donner à l'abdomen sa forme.

Rôle des gaz

Les données fournies par les recherches des physiologistes sur l'atmosphère gazeuse qui s'étend de

1. On peut se demander quelles modifications de la tension abdominale seraient produites par la grossesse. Suivant l'étape de l'évolution individuelle à laquelle est parvenue la femme qui devient enceinte, la grossesse va déterminer les trois processus suivants :

a) La femme est en plein équilibre physiologique et la grossesse ne modifie pas pour ainsi dire son état de santé.

b) La femme est encore capable de *compensation*, au point de vue physiologique : la grossesse va amener une suractivité générale de l'organisme, (grossissement, meilleur appétit, parfois plus de forces et de sommeil). Elle dira : « Je ne me suis jamais si bien portée qu'étant enceinte ». D'autant plus qu'interviendra un autre facteur, l'augmentation de volume progressif du globe utérin qui rendra moins possibles les oscillations des viscères digestifs creux sur leurs mésos.

c) La femme est en mauvais état, la tension abdominale est déjà réduite à sa plus simple expression. La grossesse va faire

l'estomac à l'anus et occupe toute la lumière du canal digestif sont un peu suspectes parce qu'elles ont porté sur des animaux très différents de l'homme.

Toutefois l'on peut regarder comme acquis à la science les faits suivants :

La déglutition de la salive, l'ingestion d'aliments solides et liquides chargés plus ou moins d'air atmosphérique mettent cet air en contact avec les tuniques digestives. Toutes les analyses faites par les physiologistes établissent l'existence de cet air intérieur, particulièrement dans les régions supérieures (estomac, duodénum) des viscères digestifs creux.

Dans les dernières portions de l'intestin grêle, les côlons, l'S iliaque et le rectum, prédomine un ensemble complexe de gaz, résultat des fermentations intra-intestinales (1).

choc et tant qu'elle durera amènera des troubles notables, parfois très graves.

1. *Gaz contenus dans les cavités digestives.* « Ce sont l'oxygène, l'acide carbonique, l'hydrogène, l'hydrogène sulfuré et le gaz des marais ; les gaz proviennent les uns pour partie de l'air extérieur dégluti avec les aliments ; les autres des fermentations...

« *L'azote* peut provenir de l'air extérieur par la déglutition, une partie se forme aux dépens des nitrates dont la plupart des aliments renferment des traces, grâce aux propriétés fermentatives du *B. coli communis*, etc. (Stutzer, Burri et Maul, Hugonnet et Doyon) ; il provient encore de la destruction des albuminoïdes par les bactéries.

« *L'oxygène* a l'air pour origine exclusive.

« *L'acide carbonique* provient de la destruction des albu-

Cet air atmosphérique et ces gaz intestinaux possèdent comme tous les gaz une tension propre très variable, mais qui subit entre autres influences celle de la température. A la température du corps (37°5) cette tension, centrifuge si l'on peut dire, permet de contrebalancer l'action centripète des tuniques viscérales qui sans ce soutien physiologique, tendraient à l'affaissement. Les gaz servent donc à entretenir la liberté de la circulation intérieure des viscères digestifs creux.

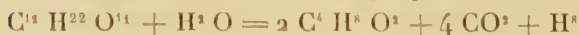
D'autre part, ils contrebalancent aussi les effets de la pression atmosphérique et le raisonnement en dehors même des expériences de laboratoire tend à prouver que cette pression gazeuse digestive intérieure est légèrement supérieure à la pression atmosphérique. Rappelons-nous en effet les pressions sus-

minoïdes et des hydrates de carbone. Il est plus abondant par l'alimentation végétale.

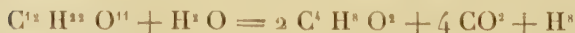
L'hydrogène se produit pendant la fermentation butyrique des hydrates de carbone, glucose, lactose, saccharose, amidon, cellulose.



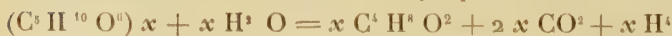
Glucose Ac. butyrique



Lactose Ac. butyrique



Saccharose Ac. butyrique



Ac. butyrique

L'hydrogène sulfuré est produit par la putréfaction des matières albuminoïdes.

Le méthane ou gaz des marais se dégage des milieux où

ceptibles de s'exercer à l'extérieur de la cavité abdominale et de la cavité pelvienne qui est son prolongement. Sur les parois antérieures, postérieures et latérales s'exerce la pression atmosphérique. Sur les parois inférieures (périnée) s'exerce la même pression ; sur la paroi supérieure diaphragmatique

fermente la cellulose. Il est par suite plus abondant avec les légumes secs. »

(Morat et Doyon. *Traité de Physiologie*. Paris, Masson, 1900, T. IV, p. 262, 267.)

Gaz de l'intestin grêle

Alimentation —	Lait o/o —	Viande o/o —	Végétale o/o —
Acide carbonique.....	9-16	8-3	21-34
Hydrogène.....	43-54	0,7-3	1,5-4
Hydrogène sulfuré....	traces	traces	traces
Azote.....	36-38	45-64	10-19
Oxygène.....	traces	traces	traces
Gaz des marais (CH ⁴)..	0-9	26-27	44-55

Gaz du gros intestin

Alimentation	Mixte	Viande	Lait	Légumes secs
Acide carbonique....	44,4	13,6-12,4-8,4	16,8-9,9	38,4-21-35,4-17,6
Hydrogène.....	25,8	3,0-2,1-0,7	43,3-54,2	1,5-4,0 — —
Gaz des marais.....	15,5	37,4-27,5-26,4	0,9 —	49,3-55,9-42,8-50,1
Hydrogène sulfuré...	»	»	»	»
Azote.....	37,5	45,9-57,8-64,4	38,3-36,7	10,6-18,9-21,8-17,6

Ces tableaux réunissent les résultats de divers auteurs et sont empruntés au *Précis de chimie physiologique* de L. Hugonnet.

Gaz de l'estomac du chien d'après Planer

	o/o —
Azote.....	66-68
Anhydride carbonique.	23-33
Oxygène.....	0,8-6,1

(Luigi Luciani. *Fisiologia dell' uomo*, Milan, 1901, t. I, p. 838.)

s'exerce l'action du vide thoracique dû à l'élasticité pulmonaire et au vide pleural qui a pour effet de donner au diaphragme sa forme en voûte. Cette pression inférieure à la pression atmosphérique, cette pression *négative* (pour employer le mot propre), qui s'exerce à l'intérieur du thorax est incapable, quoi qu'en aient dit certains auteurs allemands, d'aspirer les viscères abdominaux sous le diaphragme. Dans une cavité close, en effet, dont les parois sont imperméables et élastiques, une diminution de pression qui s'exerce sur l'une de ces parois déforme celle-ci et l'attire, sans modifier la pression intérieure de la cavité.

Si la pression intraviscérale était inférieure à la pression atmosphérique, celle-ci tendrait à affaisser la cavité abdominale au même titre qu'une vessie gonflée sous la pression de 760 millimètres se réduit de volume si elle est placée dans un récipient où l'on comprime de l'air à plus d'une atmosphère. Or, nous avons vu que sur les sujets bien portants les parois de la cavité abdominale sont modérément tendues et font une légère saillie dans tous les sens, quelle que soit la position du sujet.

La pression intraviscérale est donc, au moins chez les sujets en bon état, manifestement supérieure à 760 millimètres Hg. Toutefois dans de bonnes conditions physiologiques elle n'est que légèrement supérieure à la pression atmosphérique ; sinon l'abdomen affecterait une forme exubérante, distendue que l'on rencontre parfois, à l'état pathologique, au cours

du météorisme (tympanite), chez les alcooliques, au cours des maladies infectieuses, etc.

Une objection pourrait être faite à ces interprétations : Les parois abdominales (parois proprement dites et tuniques des viscères) ne sont-elles pas susceptibles de contrebalancer à elles seules la pression atmosphérique et d'assurer le maintien de la forme du ventre, même si la pression intra-viscérale était devenue négative ? Elles en sont capables en effet, mais dans une certaine mesure. Les observations faites dans les caissons à air comprimé et dans les chambres à air raréfié des laboratoires répondent à cette objection.

Paul Bert (1) a montré le premier que l'air comprimé, rétractant les gaz gastro-intestinaux diminue le volume de l'abdomen ; les ouvriers placés dans un caisson sont souvent obligés de resserrer leur ceinture pour maintenir leur pantalon.

Dans une chambre à décompression un peu brusque, le ventre se tend de nouveau.

Au reste, la cavité abdominale est en communication presque permanente par l'intermédiaire de l'œsophage avec l'atmosphère ambiante et la déglutition, l'ingestion des aliments, etc., permettent toujours un certain équilibre (malgré les brusques modifications de milieu) entre l'atmosphère ambiante et l'atmosphère intra-viscérale (2).

1. Voir : Lecercle. « La pression atmosphérique ». *La Clinique*, 28 juin 1907, p. 410.

2. L'ingestion d'aliments chauds a, entre autres effets, celui

Rôle des tuniques viscérales (1)

Contrebalançant l'action des gaz, s'exerce l'action des tuniques gastro-intestinales, en particulier celle des tuniques musculaires.

A l'état physiologique parfait la tonicité de ces tuniques est telle qu'elle est capable de maintenir béante la lumière du tube digestif.

A ce moment les conditions d'innervation, de vascularisation étant excellentes, le péristaltisme et simultanément les sécrétions s'accomplissent excellemment ; le rendement fonctionnel est parfait.

Dès que la maladie intervient, non point seulement la maladie aiguë dont nous parlerons dans un instant mais la chronicité, l'usure fonctionnelle chronique due à l'âge, à l'évolution, la tonicité des tuni-

de dilater légèrement l'atmosphère gazeuse intra-viscérale ; les aliments froids agiraient en contractant l'atmosphère gazeuse. Ces modifications de tension gazeuse dues à de faibles écarts de température sont tout à fait minimes. Toutes choses égales d'ailleurs on peut dire aussi que l'hiver l'atmosphère gazeuse ambiante étant froide et l'atmosphère gazeuse intra-viscérale étant chaude, la tension de celle-ci tend à augmenter. L'été par des journées très chaudes, sous les tropiques, elle tend à diminuer ; mais en dernière analyse, chez un grand nombre de sujets, l'été intervient un autre phénomène : le relâchement, l'affaissement des tuniques viscérales et de tout le système musculaire sous l'influence de la chaleur.

1. Les tuniques vésicales jouent peu de rôle dans les phénomènes de tension abdominale, la vessie étant le plus souvent cachée derrière la symphyse.

ques viscérales est atteinte et une tendance à l'affaissement de l'abdomen se manifeste. A ce moment la lumière du tube digestif se réduit. D'autre part les conditions d'innervation, de vascularisation des tuniques s'altérant peu à peu, le péristaltisme s'accomplit dans de moins bonnes conditions, les sécrétions se tarissent ou s'exagèrent momentanément, en tous cas deviennent irrégulières, le rendement fonctionnel est moindre (1), le ventre tend à l'affaissement.

C'est à ce moment, et à ce moment seulement, que le ventre subit des déformations et suit l'influence de la pesanteur, oscillant, si l'on peut dire, suivant les diverses stations du corps (2) (Voir les fig. 3 à 9).

Si l'évolution de l'individu envisagé est plus avancée encore, il arrive une époque où les tuniques possèdent une tonicité si faible qu'elles s'affaissent tout à fait (ventres creux, ventres en bateau). Avant d'en arriver même à cette période ultime, elles ont une vitalité si précaire, une tonicité si réduite qu'elles sont incapables de résister à une brusque élévation locale ou générale de la tension gazeuse intra-viscérale. Elles se laissent alors distendre : c'est l'époque des ballonnements généralisés ou locaux.

1. La fonction digestive étant altérée les sécrétions se font mal, la production des gaz due aux fermentations est troublée, la tension gazeuse intra-viscérale diminue elle aussi dans son ensemble.

2. Au contraire chez un individu bien portant les tuniques viscérales digestives ayant une bonne tonicité contribuent à donner au ventre une morphologie stable.

Sous une influence inhibante quelconque d'une manière subaiguë (embarras gastrique apyrétique, hystérie, etc.), ou d'une manière aiguë (maladies infectieuses, traumatisme *post partum*) le même phénomène se manifeste (ballonnements, météorisme).

Rôle combiné des tuniques et des gaz

Les viscères digestifs creux, en vertu de la tonicité de leurs tuniques et des gaz qu'ils contiennent, se prêtent un mutuel appui et se soutiennent les uns les autres. De l'aveu de tous les cliniciens et des physiologistes contemporains, ils assurent presque à eux seuls l'équilibre du ventre dont ils occupent du reste la plus grande partie.

Dès que leur tonicité s'amointrit, le ventre subit des variations notables dans sa forme et l'équilibre physiologique, la statique abdominale s'altère. C'est l'époque des « mobilités viscérales » (rein mobile, foie mobile, rate mobile) suivie bientôt par celle des ptoses.

Rôle des ligaments et des moyens d'attache

D'après les recherches de Schwerdt et de Schatz les ligaments et moyens d'attache ne soutiennent qu'un huitième du poids de la masse viscérale : il ne revient donc dans la statique du ventre qu'un rôle assez restreint aux épiploons (épiploon gastro-

hépatique, grand épiploon) au mésentère, aux ligaments du foie (suspenseur, triangulaire, coronaire, hépato-rénal, hépato-colique) aux enveloppes de la rate (épiploon gastro-splénique, épiploon pancréatico-splénique, ligament phréno-splénique) aux moyens d'attache du pancréas, de l'estomac, du côlon, etc.

Les ligaments proprement dits servent surtout à fixer les viscères pleins (foie, rate, pancréas) qui ne trouveraient sans leur secours dans la masse des viscères digestifs creux qu'un appui trop mobile.

Rôle des parois abdominales

Elles jouent surtout le rôle de doublure musculo-élastique de la cavité abdominale, se distendent et se rétractent avec le contenu de cette cavité sur laquelle elles se modèlent. Toutefois comme les ligaments elles ont une tendance à se laisser distendre.

Conclusions

Lorsque le médecin palpera l'abdomen il appréciera surtout la pression gazeuse qui s'exerce à l'intérieur des viscères digestifs creux, mais aussi la résistance des tuniques de ces viscères, la consistance des viscères pleins et la tension des parois abdominales proprement dites.

Il appréciera ainsi la tension abdominale et ce faisant se rendra compte d'un ensemble de phénomènes complexes qui président à la statique abdominale.

Tant que l'individu envisagé sera dans des conditions voisines de l'équilibre physiologique, l'équilibre abdominal sera assuré par la masse des viscères digestifs creux, les gaz qu'ils contiennent, les ligaments et moyens d'attache, le tout formant un ensemble homogène.

Au fur et à mesure que l'individu envisagé vieillira, évoluera, les tuniques viscérales revenant sur elles-mêmes, s'affaissant, les conditions de la statique abdominale seront déjà troublées. Les ligaments et moyens d'attache se laisseront distendre peu à peu sous l'influence du poids croissant des viscères pleins insuffisamment soutenus par les viscères creux ; les parois du ventre subiront le même processus ; la tension gazeuse diminuera dans son ensemble ; l'équilibre abdominal sera de plus en plus compromis.

Au cours de maladies subaiguës et aiguës, la tension abdominale s'abaissera ou s'exagérera suivant les cas (le plus souvent s'amointrira) ; toujours l'équilibre abdominal sera compromis (ptoses succédant à une maladie infectieuse, etc.).

Il nous paraît inutile d'insister sur l'importance de ces phénomènes de physiologie pathologique. Le palper abdominal dont nous allons maintenant faire l'étude nous permettra mieux que les expériences de laboratoire difficiles à conduire et nécessitant une installation spéciale de saisir tous ces phénomènes curieux quelle que soit leur instabilité.

CHAPITRE III

Palper superficiel

I. Conditions générales sur le palper abdominal. — II. Examen dans la station droite et le décubitus. — III. Chaise d'examen, examen du malade couché, position du médecin, principes généraux. — IV. But du palper superficiel, signes objectifs.

Considérations générales sur le palper abdominal.

Le palper abdominal pour donner tous les renseignements qu'il est capable de fournir doit être pratiqué dans certaines conditions favorables, qui seront remplies à la fois par le malade et le médecin et sur lesquelles nous allons nous étendre dans un instant.

Il convient d'ailleurs de ne pas demander à ce procédé plus qu'il ne peut fournir. En particulier il ne doit pas se substituer à d'autres méthodes d'investigation, ni les éliminer sous prétexte que celles-ci n'ont fourni jusqu'à présent que des résultats incomplets.

Les moyens d'exploration cliniques ne sont pas déjà si nombreux pour que l'on puisse en négliger quelques-uns.

L'étude d'une figure anatomique représentant les

viscères de la cavité abdominale nous montre de suite les organes qui peuvent être explorés par le palper : ce sont tous ceux qui sont accessibles à travers les parties molles des parois abdominales. Tous les autres, cachés en haut sous le diaphragme et derrière les fausses côtes, en bas dans le petit bassin, ne pourraient être étudiés par le procédé d'exploration qui nous occupe. (Voir fig. 20.)

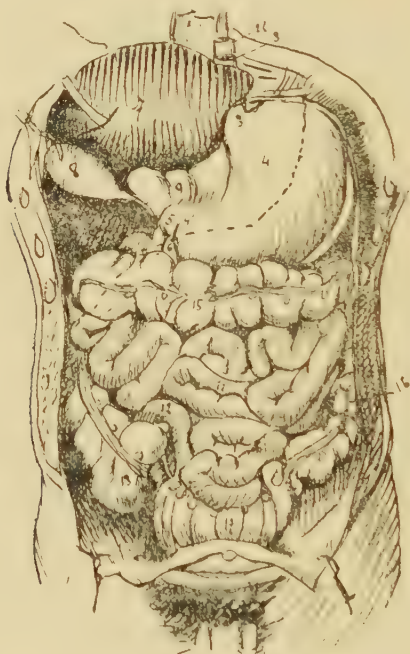


Fig. 20. — La masse intestinale vue par sa face antérieure après résection du grand épiploon (d'après Testut).

Glénard, il est vrai, a préconisé pour la face inférieure du foie le procédé *du pouce* qui permet en déprimant lentement avec le doigt la paroi abdominale antérieure d'aller sous le rebord des fausses

côtes explorer la face inférieure de la glande hépatique. Mais ce procédé est forcément limité, souvent difficile et ne s'est guère généralisé.

Pratiquement le palper ne peut s'exercer que sur les organes dont la projection se ferait sur une zone limitée en haut par le rebord des fausses côtes, en bas par les épines iliaques antéro-supérieures, la branche horizontale et la symphyse du pubis.

Les organes abdominaux, formés de tissus mous, seraient inaccessibles au palper, si la paroi abdominale postérieure, formée par le rachis et les muscles lombaires, ne constituait un plan résistant sur lequel on peut fixer et appuyer en quelque sorte l'organe à examiner. (1)

1. La même figure (fig. 20) fait comprendre comment certains organes, malgré ces conditions favorables, ne pourront être explorés par le palper.

En haut le pancréas, le duodénum sont des organes trop mous, pour être différenciés à travers la masse viscérale également molle qui se trouve au devant d'eux.

Le cardia, la petite courbure, la face postérieure de l'estomac seront également inaccessibles parce qu'ils sont trop haut placés derrière les fausses côtes ou trop profondément placés. La grande courbure et souvent le pylore seront au contraire très accessibles.

Les anses de l'intestin grêle ne peuvent être explorées séparément, mais par leur réunion elles forment une masse homogène dont les caractères généraux seront appréciés dans la région sous-ombilicale.

Le cæcum dans la plupart des cas est facile à explorer ; parfois aussi la partie contiguë du côlon ascendant : le côlon transverse et surtout une partie du descendant sont superficiels et faciles à reconnaître. En revanche la partie qui plonge dans

Il est facile de prévoir dès maintenant combien variables seront les résultats suivant les sujets. Entre les ventres à paroi épaisse, grasseuse, tendue et les ventres à paroi mince, déformée, inerte, il y a tous les intermédiaires. Dans les premiers cas aucun organe ou presque ne peut être saisi, chez les autres au contraire tout est facile à étudier et un examen attentif permettra d'apprécier aisément tous les caractères des viscères envisagés.

Examen dans la station droite et le décubitus

Le sujet doit être examiné dans deux positions : debout et couché. Nous empruntons à MM. Chaillou et Mac-Auliffe les lignes suivantes qui déterminent la technique du palper dans les deux stations :

Chaise d'examen.

L'examen d'un malade se fait, soit sur un lit qui devra être assez bas et assez large, pour que le médecin puisse s'asseoir au côté droit de son malade, soit sur une chaise longue.

Cette chaise doit être :

a) Très longue, pour que les pieds du malade ne la dépassent pas.

le petit bassin à partir de la ligne innommée n'est pas accessible au palper abdominal.

b) Assez large, pour que le médecin puisse s'asseoir à côté de son malade.

c) De hauteur moyenne pour que l'examen ne fatigue pas le médecin.

Toujours le malade sera examiné d'abord couché, ensuite debout.

Examen du malade couché (1)

Le malade s'étend commodément sur le dos, bien allongé, sans raideur, la tête relevée par un coussin un peu dur, les avant-bras fléchis sur les bras, de façon que les mains reposent sur les épaules ou le haut de la poitrine pour ne pas gêner le médecin.

Il respirera naturellement et s'efforcera de se maintenir dans une résolution musculaire aussi complète que possible.

Position du médecin

Le médecin s'assied sur le bord droit du lit ou de la chaise longue, à la droite du malade dont il regarde la tête, et dont il découvre l'abdomen, depuis le pubis jusqu'à la cage thoracique.

1. Nous tenons à faire remarquer que la position bien horizontale facilite l'examen. Il ne faut jamais faire fléchir les jambes au malade, sous prétexte de mieux relâcher les muscles de la paroi abdominale antérieure, car cette position au contraire provoque des contractions musculaires fort gênantes pour le médecin ; les jambes elles-mêmes le forcent à prendre une position inconmode.

Principes généraux

L'examen doit être pratiqué doucement et conduit suivant une méthode toujours la même. A cette condition seulement rien ne sera oublié, et l'examen complexe de l'abdomen sera singulièrement facilité.

Cet examen en outre doit être très prolongé. Il s'adresse en effet à un organe vivant, en état de péristaltisme, c'est-à-dire en fonction. Or pour étudier une fonction qui évolue, il faut la suivre dans plusieurs de ses moments. En effet, le poumon est ausculté aussi bien dans l'inspiration que dans l'expiration, le cœur aussi en bien en systole qu'en diastole.

A plus forte raison est-il nécessaire, pour l'appareil digestif, de l'observer longuement, car sa fonction évolue généralement avec lenteur, et deux examens pratiqués à vingt minutes d'intervalle donnent souvent des résultats très différents (1).

Palper superficiel, signes objectifs

Le palper superficiel permet d'apprécier la consistance de la paroi abdominale, les caractères généraux des organes sous-jacents, caractères qui constituent ce qu'on est convenu d'appeler en clinique la

1. Chaillou et Mac-Auliffe, *Précis d'exploration externe du tube digestif*. Paris, Maloine, 1903.

tension abdominale ; il précède nécessairement le palper profond.

La paroi se compose de deux parties bien distinctes : la couche grasseuse sous-cutanée, les muscles.

L'épaisseur du tissu grasseux est facile à apprécier en faisant sur la paroi un large pli que l'on pince entre le pouce et les autres doigts.

Ce tissu presque absent chez beaucoup de sujets prend parfois des proportions considérables au point de paraître constituer presque à lui seul la paroi. Cette particularité se rencontre chez les individus qui ont commencé de bonne heure leur *déclin* grasseux. La graisse a envahi tout l'organisme mais particulièrement la région abdominale (1).

Les muscles sous-jacents à la paroi présentent les aspects les plus divers. S'ils sont volumineux, bien développés ils gênent l'exploration profonde. Chez certains sujets, sans être très développés, ils sont dans un état de contracture permanente qui empêche tout examen.

Ces ventres ont été bien décrits par Sigaud qui les a appelés *ventres fermés*. Cet état de contracture permanente, loin d'indiquer une bonne tonicité mus-

1. Ce sont ces sujets que Sigaud appelle des digestifs. De bonne heure leur ventre s'arrondit, devient proéminent, exubérant même. La graisse envahit tous les tissus mais inégalement : elle prédomine au niveau de l'abdomen, des reins, des hanches et ne disparaît pas facilement même quand les sujets commencent à maigrir.

culaire, est le signe certain d'une hyperexcitabilité musculaire localisée qui laisse présumer une hyperexcitabilité abdominale générale. La paroi musculaire forme une sangle qui contribue pour une part à maintenir en place les viscères abdominaux. Si pour une cause ou pour une autre, cette sangle est mise en jeu trop violemment elle tend à céder et un premier signe de faiblesse se traduit par une contracture musculaire. Il n'est pas difficile de voir l'importance de ce signe en clinique et quelles indications diagnostiques et thérapeutiques découlent de l'examen d'un *ventre fermé*.

En général tous les muscles de la paroi abdominale ne sont pas également contracturés. Ce sont les muscles grands droits qui, étant le plus souvent mis en jeu, sont les plus rigides. Assez souvent les muscles de la paroi latérale restent plus ou moins souples, et permettent l'examen du cæcum et du côlon descendant à droite et à gauche (1).

Chez les sujets à muscles souples le palper est déjà simple. Il devient tout à fait facile chez les malades à tissus relâchés, tels qu'on les observe souvent chez les vieillards, chez les femmes qui ont eu l'abdomen distendu par des grossesses multiples ou

1. Dans certains cas particuliers le palper acquiert une importance prépondérante. Dans l'appendicite par exemple il apprécie au début l'état de contracture localisé, la défense musculaire. Plus tard cet état est remplacé par un empatement diffus puis par une véritable tumeur qui constitue le *plastron abdominal*.

encore après un amaigrissement rapide : la paroi devient molle, elle semble trop grande pour son contenu et ne se trouve tendue en aucun point. Chez les sujets cachectiques elle devient œdémateuse et la pulpe des doigts qui palpent laisse une empreinte qui s'efface lentement.

Les qualités de la paroi abdominale, épaisseur, résistance, dureté étant reconnues, le palper superficiel permettra d'apprécier les caractères généraux des viscères abdominaux, qualités physiques qui constituent la tension abdominale. La recherche de la tension se fait en appuyant les deux mains à plat sur l'abdomen, de chaque côté et un peu au-dessous de l'ombilic en pressant alternativement l'une et l'autre mains ; en tenant compte aussi des qualités de la paroi, qui sont déjà connues, on arrive à apprécier la résistance et l'élasticité abdominales. La tension abdominale est en effet constituée par deux éléments irréductibles que Vincent (de Lyon) a su le premier décomposer : la *rénitence* et l'élasticité.

« La rénitence est mesurée par le degré de résistance opposé aux effets d'écrasement, l'élasticité est la propriété en vertu de laquelle la forme momentanément altérée se ressaisit avec plus ou moins d'instantanéité » (Vincent). Un ventre à la fois rénitent et élastique est dit *souple*.

Ces deux qualités, rénitence et élasticité, sont très variables et ne se développent pas parallèlement mais inversement l'une de l'autre. La rénitence en général augmente avec l'âge, pendant la période

d'accroissement ; elle est souvent considérable chez les adultes lorsqu'ils *prennent du ventre*. Chez les enfants au contraire les tissus sont plus élastiques que rénitents.

Enfin ces deux qualités peuvent manquer ; on a alors une sensation pâteuse de « chiffons mouillés », telle qu'on l'observe au début de la convalescence des maladies graves et dans certains états chroniques.

Parfois enfin la tension est très élevée, tant le ventre est distendu, météorisé. Il en est ainsi dans un grand nombre d'états aigus fébriles, dans la fièvre typhoïde (certaines formes), les maladies éruptives, etc. ; dans l'alcoolisme chronique la tension est également plus élevée et le palper donne la sensation d'un ventre dur et un peu ligneux.

Il est toute une catégorie de sujets qui au palper superficiel donnent une sensation bien spéciale ; il semble que leur ventre soit vide : on a véritablement la sensation qu'il n'existe plus rien dans la cavité et que la main exploratrice, en appuyant, accole la paroi antérieure sur la paroi postérieure. La description du *ventre vide*, de constatation si fréquente, n'a été faite nulle part en dehors des ouvrages de Vincent et de Sigaud (1). Cet état a pour cause un ensemble de phénomènes faciles à élucider :

1. On le trouve surtout chez les femmes grasses et jeunes plutôt que chez les sujets maigres.

Le tube digestif, à une première période, s'hypertrophie dans son ensemble avec tous ses ligaments suspenseurs et distend les parois abdominales, puis par une régression lente s'atrophie dans toutes ses parties. Les muscles antéro-latéraux, après leur distension, restent mous, flasques mais sans rétraction proportionnée à l'atrophie viscérale et conservent ainsi la cavité péritonéale agrandie.

Dans cette cavité agrandie, les viscères digestifs creux atrophiés occupent de moins en moins de place, puis perdant toute tonicité abandonnent leur forme cylindrique, s'aplatissent et finalement passent imperçus à la palpation abdominale.

En résumé le palper superficiel nous donne la connaissance d'un certain nombre de formes abdominales bien caractérisées : *ventre dur*, *ventre mou*, *ventre pâteux*, *ventre vide*.

CHAPITRE III

Palper profond Epreuve de la sangle

- I. — Principes généraux (Palper du malade dans le décubitus). —
II. — Palper proprement dit : *a*) cœlon descendant ; *b*) cœlon transverse ; *c*) cœcum et ascendant ; *d*) intestin grêle ; *e*) estomac ; *f*) foie. — III. — Palper du malade debout. — Position du malade. — Position du médecin. — Palper superficiel et profond. — IV. — Epreuve de la sangle.

Principes généraux, examen du malade dans le décubitus

Le palper profond suit logiquement le palper superficiel. Ce dernier a déjà fourni des données précises dont il faudra tenir compte pour analyser les sensations révélées par le palper profond.

Celui-ci devra, de plus, être pratiqué méthodiquement et la recherche des organes sera faite suivant un ordre arrêté, toujours identique, de façon à n'en oublier aucun. Chacun d'eux devra être exploré longuement : tout cet examen, en effet, ne peut, ni ne doit être fait rapidement. Pour chaque viscère on précisera son siège exact, sa fixité ou ses déplacements, son volume, sa forme, sa consistance et sa

variabilité de consistance d'un jour à l'autre et souvent d'un moment à l'autre.

Nous conseillons la marche suivante qui peut être modifiée selon les opérateurs.

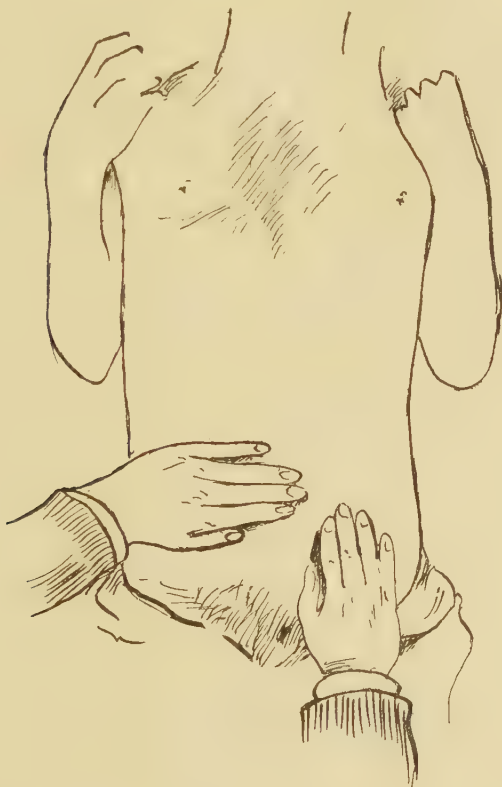


Fig. 21. — Recherche du côlon descendant

Examen du côlon en commençant par le descendant, puis exploration du transverse et enfin du cæcum, ensuite palper de l'estomac tout au moins dans sa partie accessible, enfin palper du foie et des reins.

Nous avons vu que les autres organes abdominaux étaient inaccessibles au palper (1).

Palper proprement dit

a) *Côlon descendant*. — Cette partie du gros intestin se trouve normalement dans la fosse iliaque gauche et en dehors du muscle grand droit, ce sont là des conditions exceptionnellement favorables, aussi ne doit-on pas être surpris de la facilité fréquente de l'examen de ce viscère. En avant de lui, en effet, la paroi abdominale, constituée par les muscles obliques et transverse, est relativement faible et facile à déprimer, tandis qu'en arrière l'organe se trouve sur un plan résistant constitué par l'os coxal revêtu du muscle iliaque.

Chez les sujets les plus difficiles à examiner, en particulier dans les cas de *ventres fermés*, le côlon descendant est encore un des viscères qu'on peut retrouver le plus facilement, précisément en le rejetant en dehors, en pleine fosse iliaque.

Ses aspects et ses caractères sont des plus variés.

Au fur et à mesure qu'un individu évolue, dès que l'atrophie des organes survient, le descendant tend à se placer en dedans et à fuir sous les muscles droits : ainsi, chez le même sujet, après avoir été accessible complètement, il ne l'est plus que partiellement

1. L'examen cadavérique ne peut en aucune façon être comparé aux scrutations recueillies sur le vivant.

et c'est seulement son bord externe que les doigts explorateurs peuvent sentir.

Quelle que soit sa situation, le méso qui fixe le descendant peut être plus ou moins long : très allongé il permet de grands déplacements dans le sens transversal, le côlon est dit alors *flottant*. Si au contraire le méso est court, rétracté, le côlon est dit *tendu*. C'est dans ce dernier cas, surtout en promenant les doigts explorateurs de dedans en dehors, du muscle grand droit vers l'épine iliaque antérieure et supérieure que l'on sent bien le viscère rouler sous le doigt et provoquer un petit ressaut au moment où il passe sous les doigts qui l'explorent ; à ce moment parfois aussi on a la sensation d'une légère *crépitation*.

Lorsque le côlon est flottant, on conçoit combien sont modifiées les conditions habituelles de fonctionnement de cet organe. Très mobile en effet sur ses ligaments fixateurs allongés et affaiblis, il se déplace continuellement sous l'influence des causes les plus diverses ; en particulier il suit les mouvements et les diverses attitudes du corps et est alors très exposé aux chocs et aux traumatismes intérieurs. Très souvent il est déplacé au moment d'une contraction péristaltique, le péristaltisme ne peut donc plus s'accomplir dans des conditions normales. Ainsi le côlon troublé continuellement dans sa fonction devient *irritable* : au début cette irritation se traduit par de la douleur surtout provoquée par l'examen, de la diar-

rhée, plus tard l'inertie prédominant, la douleur persistera, mais la constipation remplace la diarrhée.

Normalement le descendant a le volume du pouce environ : il est de forme arrondie, de consistance ferme, rarement il se dilate dans de grandes proportions, son atrophie au contraire peut aller très loin. Dans les cas extrêmes (*côlon en tuyau de pipe*) le calibre du viscère est très réduit, la paroi colique amincie, s'applique sur de petites scybales dures, séparées les unes des autres : ce signe est symptomatique d'états graves et il indique un déclin avancé de l'appareil digestif tout entier.

Avant d'arriver à cet état la consistance passe par plusieurs états intermédiaires : d'abord l'état spasmodique franc : le côlon, de volume réduit, prend la forme d'une corde tendue, dure, ni déformable ni dépressible. Cet état de sténose est souvent suivi d'un état parétique : l'organe n'a plus aucune consistance, il est mou, se laisse déprimer : les parois antérieures et postérieures se déforment sous la pression du doigt, et s'accolent l'une à l'autre si bien que l'organe est aplati rubané et non plus arrondi.

Enfin il n'est pas rare, au cours d'un examen, de voir se succéder deux ou plusieurs de ces différents états de consistance. Cette succession se produit sous l'influence d'excitations diverses : parfois simple palper, digestion plus ou moins troublée, émotions.

Aussi le palper profond pour être instructif doit-il

être, nous le redisons à dessein, prolongé et répété à des heures différentes.

L'étendue du viscère susceptible d'être explorée est variable suivant les sujets. Chez certains on peut le suivre jusqu'à son union avec le côlon transverse où il forme une anse ou un angle. Cette anse est constituée d'un côté par la fin du transverse, de l'autre par le commencement du descendant : elle est souvent douloureuse au palper chez les sujets irritables ou sensibles.

Lorsque le côlon transverse s'abaisse, l'anse gauche s'accôle au descendant et le palper constate un double ressaut. C'est la forme en « double canon de fusil ».

b) *Côlon transverse*. — Il est bien moins accessible que le descendant : situé en effet directement derrière les muscles grands droits, il peut être masqué complètement par eux s'ils sont assez développés.

Pour sa recherche, il faut placer les deux mains à plat de chaque côté de la ligne blanche en pressant légèrement avec la pulpe des doigts puis descendre depuis la région épigastrique parfois jusqu'au pubis. En passant au-dessus du transverse, la main ressent, comme pour le descendant, un léger ressaut au moment où le viscère fuit en se déplaçant. Il faut se garder de le confondre avec un des ventres des muscles grands droits, qui ne se déplacent pas comme un organe mobile, ou encore avec la grande courbure de l'estomac, qui comme le transverse décrit

une courbe à concavité supérieure. Dans les deux cas, l'erreur sera facile à éviter avec un peu d'attention.

La situation du transverse est très variable : généralement un peu au-dessous de l'ombilic, il peut remonter au-dessus, si l'estomac est petit, rétracté, ou au contraire descendre très bas lorsque cet organe se dilate ou est lui-même prolabé ; dans ce cas il peut se rencontrer près du pubis.

Comme le descendant, le transverse est *flottant* sur son méso allongé, ou *tendu* sur un méso court qui le maintient dans sa même situation.

Sa consistance est variable, depuis l'état de sténose dure, puis demi-molle, jusqu'à l'état de mollesse qui ne lui permet plus de conserver sa forme arrondie. Cependant comme en arrière de lui, il y a une masse molle et pas de plan résistant, on ne l'aplatit jamais complètement sous la pression des doigts.

Son volume est en général le même que celui du descendant ; comme lui il subit la même évolution et passe par les mêmes états.

Les limites du transverse sont souvent difficiles à préciser. L'angle droit est caché sous le foie et peu accessible, et ce n'est que dans certains cas que l'on retrouve l'angle gauche qui constitue sa continuation avec ce descendant.

c) *Cæcum et côlon ascendant*. Il reste à étudier une dernière partie du gros intestin : le cæcum et le côlon ascendant.

Situé dans la fosse iliaque droite, nous retrouvons

pour l'étude de cet organe une partie des conditions favorables que nous avons trouvées pour le descendant : plan résistant en arrière, constitué par la fosse iliaque elle-même, et en avant paroi moins épaisse que sur la ligne médiane. Si le sujet n'est pas sensible ou pusillanime, si la paroi abdominale n'est pas trop graisseuse ou épaissie, la recherche du cæcum est souvent facile.

Pour l'étudier, il faut au préalable l'immobiliser ; pour ce faire on fait respirer fortement le sujet deux ou trois fois. Dans l'inspiration les viscères abdominaux sont refoulés en bas et deviennent plus accessibles ; alors on pratique *l'amplexation du flanc droit* que Sigaud décrit ainsi :

« Pour bien avoir le relief du cæcum, nous conseillons d'enserrer le flanc droit de la main gauche, le pouce en avant et les doigts en arrière, pendant que la main droite va à la recherche du cæcum. Celui-ci sans issue du côté de l'hypochondre se trouve emprisonné dans la fosse iliaque. »

Ainsi immobilisé avec la main gauche, l'organe est exploré avec le bord cubital de la main droite, qui de dedans en dehors va du bord externe du muscle grand droit vers l'épine iliaque antéro-supérieure droite (fig. 22) ; c'est dans ce déplacement qu'elle rencontre le cæcum qui fuit sous la main en produisant un ressaut comme le faisaient les autres parties du gros intestin.

Volumineux le cæcum peut occuper toute la fosse iliaque : il est plus souvent l'objet d'une grosse

dilatation que le transverse ou le descendant. Il peut être flottant ou au contraire tendu. Quand l'évolution de l'individu examiné est assez avancée, l'on observe que le cæcum en se rétractant fuit en dedans sous les muscles grands droits, alors on ne peut que sentir son bord externe. Les états qu'il présente sont variés mais peuvent être ramenés à trois que Chaillou et Mac-Auliffe décrivent ainsi :



Fig. 22. — Palper du cæcum.

« *L'ampoule cæcale* se présente sous la forme d'une masse volumineuse susceptible de remplir le creux de la main, de résistance et de consistance variables, souvent se laissant écraser, en faisant un bruit caractéristique, le *gargonillement cæcal*.

« *Le boudin cæcal* est moins volumineux que l'ampoule, plus dur et plus consistant, souvent crépitant

plutôt que gargouillant. Il présente la forme d'un cylindre presque régulier à grand axe vertical. S'il est un peu rejeté en dedans, son bord externe seul est senti.

« *Le cordon cæcal* est de volume encore plus réduit : très dur, il donne la sensation du côlon descendant sténosé. Il se trouve d'ailleurs dans les états de déclin avancé, et tout le gros intestin présente alors un calibre uniforme depuis le cæcum jusqu'au rectum ».

Le gargouillement cæcal dont on a fait un signe pathognomonique de la fièvre typhoïde est d'une constatation des plus fréquentes et n'a pas d'autre valeur que celle de traduire un défaut de tonicité de la cavité cæcale de même nature que le clapotage gastrique.

La limite inférieure du cæcum est facile à reconnaître à sa forme arrondie. De cette extrémité se détache souvent en bas ou en dedans, un petit corps arrondi, dur, parfois sensible qui paraît plonger en bas dans le petit bassin : c'est l'appendice iléo-cæcal. Il n'est possible de le trouver que chez les sujets à parois minces et flasques. Mais on ne le sent que rarement. Il est faux de prétendre comme le font quelques chirurgiens que chaque fois que l'appendice peut être perçu, il est le siège d'une inflammation ~~chronique~~ (appendicite chronique).

A sa limite supérieure, le côlon ascendant se continue avec le transverse en faisant un coude à angle

plus ou moins aigu caché sous la face inférieure du foie et peu souvent accessible à l'exploration.

Intestin grêle

Encadrée en quelque sorte par les diverses parties du gros intestin, se trouve la masse du grêle, cachée derrière la partie médiane et inférieure de la paroi abdominale dans la région sous-ombilicale.

L'épaisseur de la paroi à ce niveau générerait déjà beaucoup l'examen détaillé d'un organe. Mais les anses du grêle forment un ensemble homogène et compact et aucune de ces anses ne peut être différenciée. Dans toute cette masse, on ne peut distinguer que les tumeurs du grêle et parfois des hernies au niveau de la ligne blanche. A travers la paroi s'engagent soit un peu d'épiploon, soit une anse de l'intestin grêle lui-même. Ces petites hernies du grêle ne sont pas rares chez l'enfant : la hernie ombilicale se rencontre fréquemment mais on trouve de petites hernies au niveau de la ligne blanche au-dessous de l'ombilic ; elles sont en général douloureuses et peuvent occasionner des troubles digestifs.

Parfois aussi, chez des sujets très amaigris on peut sentir des ganglions mésentériques, au cours d'une péritonite tuberculeuse par exemple.

Estomac

Soutenu en quelque sorte par la masse des intestins se trouve l'estomac, logé à la partie supérieure de la cavité abdominale. Une portion seulement de sa face antérieure, sa grande courbure et parfois le pylore peuvent être palpés. Le reste trop haut ou trop profondément placé est inaccessible à nos procédés manuels d'exploration. Les parties supérieures de l'organe sont fixes, les autres sont mobiles et varient suivant le volume ou les déplacements du viscère.

Certains estomacs petits débordent à peine les fausses côtes et l'on ne peut sentir leur grande courbure à travers une paroi abdominale épaisse. D'autres dilatés descendent jusqu'au pubis refoulant en bas le transverse réduit à un petit cordon mou, aplati sur des scybales, collé en quelque sorte sur les branches horizontales des pubis ; tandis que descendant, cæcum et grêle sont refoulés en arrière dans la profondeur de la cavité abdominale et complètement inaccessibles.

En dehors de ces cas exceptionnels, la limite inférieure de l'estomac se trouve ordinairement aux environs de l'ombilic, tantôt au-dessous, tantôt au-dessus, le plus souvent au-dessous.

La face antérieure si elle est souple et normale ne peut être distinguée nettement, mais ses modifications de consistance sont facilement perceptibles.

La grande courbure décrit une courbe à concavité supérieure, à peu près concentrique à celle du transverse. Mais tandis que cette dernière, plus bas située, se reconnaît à sa forme arrondie qui roule sous le doigt, la grande courbure de l'estomac donne plutôt la sensation d'un ruban aplati, d'une marche d'escalier que les doigts franchissent en appuyant sur la paroi abdominale. La recherche de la grande courbure stomacale se fait suivant le même procédé que l'exploration du transverse.

C'est d'ailleurs avec ce dernier ou encore avec un ventre des muscles grands droits qu'elle pourrait être confondue.

Plus que pour tout autre organe l'exploration de la grande courbure doit être prolongée ; elle traduit fidèlement la contraction de l'estomac et il n'est pas rare de la voir monter instantanément de 1 ou 2 centimètres. Cette ascension brusque est l'indice d'une contraction qui peut se traduire aussi par un peu de douleur ou par l'émission d'un renvoi gazeux ou synergiquement par l'émission d'un gaz.

La grande courbure se perd à gauche sans limite précise avec la grosse tubérosité : à droite elle se continue avec le pylore.

Normalement le pylore est trop profondément situé pour être senti ; mais il devient accessible sous l'influence de diverses causes qui agissent de deux façons distinctes.

Dans une première série de cas le pylore est le siège d'une hypertrophie ou d'une tumeur qui l'en-

traîne petit à petit en bas et vers la ligne médiane. Il allonge le petit épiploon gastro-hépatique et devient accessible de bonne heure au palper ; il forme la partie la plus déclive de l'estomac.

Par un autre mécanisme c'est l'estomac tout entier qui se dilate et qui est prolabé ; la grande courbure s'abaissant considérablement entraîne avec elle le pylore qui de cette façon encore devient accessible à la main qui explore à travers la paroi abdominale ; il n'est pas rare dans ce cas de constater sa mobilité et des mouvements d'ascension et de descente coïncidant avec les mouvements respiratoires.

La mobilité du pylore est importante à constater ; elle peut servir dans certains cas à différencier un cancer d'une maladie de Reichmann. Dans ce dernier cas le pylore hypertrophié et en état de spasme permanent constitue *le cordon pylorique*.

Le palper profond appliqué à l'estomac ne doit pas se contenter d'explorer l'organe dans ses parties accessibles, mais encore saisir la façon dont il réagit vis-à-vis des aliments qu'il contient.

Cette réaction est traduite par quatre grands signes qui ont leur signification précise et que Chailou et Mac-Auliffe décrivent ainsi :

« Ce sont par ordre d'apparition : le bruit de clapotage, le flot gastrique, le claquement, le ballotement gastrique.

a) *Le clapotage* est un bruit rappelant celui de la vague qui frappe assez violemment la barque amarrée au rivage. Il suppose dans l'estomac la présence de

liquides et de gaz dont le conflit produit ce bruit. On le trouve à la fin de la digestion, au bout d'un temps variable après l'ingestion alimentaire. On l'obtient, dit Sigaud, en imprimant des secousses latérales au tronc du malade à l'aide des deux mains enserrant, non pas les flancs comme on a tendance à le faire, mais la base du thorax.

« Ce signe pathognomonique de la dilatation de l'estomac pour beaucoup d'auteurs, est l'indice d'un déclin peu avancé.

b) *Le flot gastrique* « est perçu par la main gauche que l'observateur tient appliquée sur la région épigastrique, pendant que de la main droite il mobilise latéralement le tronc du malade ». (Sigaud.)

Cette sensation est vraiment caractéristique, elle donne l'impression d'un liquide agité dans une cavité à parois minces, mais encore résistantes. Le flot gastrique suit le clapotage, lui survit, mais peut coexister longtemps avec lui.

c) *Le claquement* est un petit bruit sec, comme celui produit par une planchette ou une baguette frappant brutalement la surface de l'onde. Pour l'obtenir, il faut percuter brusquement, avec les bout des doigts de la main droite, la face antérieure de l'estomac. Le liquide en se divisant produit le bruit de claquement. Ce signe apparaît après le flot gastrique, il coexiste avec lui mais persiste après la disparition de celui-ci.

d) *Le ballottement gastrique* est très rare, il indique une déchéance profonde. La paroi stomacale

douée d'une faible contractilité s'applique comme une membrane inerte sur son contenu et forme corps avec lui : l'ensemble constitue en quelque sorte une tumeur mobile.

« Le ballottement gastrique, dit Sigaud, s'obtient par le même procédé que le flot, dont il est une variété, ou plutôt une forme plus accentuée. Il répond à une double sensation de l'observateur, sensation produite par le liquide qui frappe la main, et sensation résultant des mouvements de la poche stomacale entraînée elle-même par le choc du liquide contre sa paroi. » L'absence ou l'existence de ces signes est un point de repère important servant à fixer l'état actuel de la tonicité gastrique.

Foie

En se reportant à la figure 20, nous voyons que normalement le foie ne peut être exploré avec la main ; les fausses côtes du côté droit forment une paroi rigide qui le masque complètement.

Le procédé du pouce de Glénard permettrait de sentir la presque totalité de la face inférieure, mais nous avons vu que ce procédé difficile ne s'était pas généralisé.

Comme l'estomac, le foie devient accessible sous le rebord des fausses côtes par deux mécanismes distincts : en s'hypertrophiant et en s'abaissant.

Limité en haut par la concavité du diaphragme, en arrière par la paroi abdominale postérieure résistante,

le foie, s'il augmente de volume, soit par une simple congestion ou hypertrophie, soit parce qu'il devient le siège d'une tumeur, ne peut se déplacer que dans un seul sens en bas et en avant à cause de la mollesse des parois.

A mesure qu'il augmente de volume, il devient accessible, d'abord par son bord antérieur puis peu à peu par ses faces supérieures et inférieures.

Des faces lisses et unies font penser à une congestion simple, une cirrhose hypertrophique, un kyste hydatique. Irrégulières, mamelonnées elles éveillent l'idée d'un cancer, d'une syphilis tertiaire. Le bord antérieur coupant, mince, se rencontre dans certaines cirrhoses ; large et mince il fait plutôt présager une tumeur.

Sur ce bord antérieur, on trouve parfois une dépression correspondant à la fossette biliaire et dans cette fossette une petite tumeur douloureuse qui est la vésicule atteint de cystite ou de cancer. Dans certains cas cette vésicule se dilate, s'hypertrophie ; elle renferme de nombreux calculs qu'une exploration minutieuse reconnaîtra au bruit de râpe (noix dans un sac) provoqué par le glissement de ces calculs les uns sur les autres.

Certains foies peuvent atteindre un volume énorme : ils envahissent d'abord l'hypochondre droit puis descendent jusque dans la fosse iliaque.

Il n'est pas difficile alors de reconnaître la glande hépatique mais le point originel de pareilles tumeurs devient parfois difficile à préciser : est-ce le foie, l'in-

testin ou le rein qui est le lieu d'implantation de la tumeur?

Le foie, sans augmenter de volume et même tout en s'atrophiant peut devenir accessible au palper. L'évolution nous explique facilement ce mécanisme. Normalement chez l'enfant le foie est gros puis diminue *relativement* de volume de façon à être caché complètement derrière les fausses côtes vers l'âge de deux ans. Plus tard lorsque les viscères



fig 23. — Palper du foie.

abdominaux s'hypertrophient en même temps qu'un léger degré d'obésité apparaît, les ligaments du foie s'allongent et s'hypertrophient eux-mêmes pour permettre le déplacement et la mobilité de l'organe. Plus tard encore lorsque la phase d'atrophie des viscères a

suivi la phase d'hypertrophie, les ligaments suspenseurs du foie ne se rétractant plus laissent l'organe déborder en bas les fausses côtes.

Au début de cette migration ou phase il est parfois difficile de le sentir : le meilleur procédé consiste à placer la main gauche sous le malade dans l'angle costo-vertébral droit, à soulever énergiquement la paroi postérieure en même temps que le sujet fait de profondes inspirations et à renvoyer, en quelque sorte, le foie en haut sous la main droite placée bien à plat et qui explore avec la pulpe des doigts. (Voir fig. 23.)

Il faut se garder d'appuyer fortement la main droite car en ce cas toutes les sensations deviennent confuses.

Au début le foie, peu hypertrophié ou peu déplacé s'abaisse légèrement dans l'inspiration et vient prendre contact en quelque sorte avec le bout des doigts qui remontent à la rencontre de la glande, mais la sensation est légère, délicate et passe facilement inaperçue pour un explorateur novice.

Plus tard l'organe en descendant devient facile à étudier dans son volume, sa consistance, sa mobilité, etc.

Reins

La recherche du rein droit se fait comme celle du foie, la position des mains et du médecin restent les mêmes.

Cet organe normalement n'est pas senti, mais à

mesure qu'il se mobilise il apparaît peu à peu sous le foie et finit par le déborder.

Les déplacements sont réglés par la pesanteur et la résistance des ligaments : ils se font toujours suivant la même direction en bas et en dedans : le rein droit peut même descendre très bas et il n'est pas rare de le trouver jusque dans la fosse iliaque.

Le rein se présente sous la forme d'un haricot de consistance ferme, il est parfois accessible dans toute son étendue. Le plus souvent c'est son extrémité inférieure seule qui est perceptible.

Le rein sain doit avoir une surface lisse : bosselé ou irrégulier, il indique une dégénérescence ou des abcès, son volume dans ce cas peut atteindre des proportions considérables au point de le faire confondre avec une tumeur du foie à droite ou de la rate à gauche.

Ce qui est le plus important à reconnaître dans la pratique, c'est le siège et la fixité de l'organe.

Le rein peut être déplacé et fixé dans sa nouvelle place, cette fixité est due à des adhérences qui indiquent l'ancienneté du processus de déséquilibre.

Dans certains cas il peut être difficile de distinguer le foie du rein droit, c'est alors qu'il faut pratiquer l'*amplexation* du flanc droit pour tâcher, avec la main gauche, d'immobiliser le rein, ou de le refouler dans sa loge pendant que la main droite cherche à reconnaître le foie en avant.

Le rein gauche est plus rarement déplacé et mobile que le rein droit ; son étude est facilitée par les chan-

gements de position du médecin qui se place à gauche du malade : la main droite est glissée au-dessous de celui-ci dans l'angle costo-vertébral gauche et c'est la main gauche qui posée à plat sur l'abdomen reconnaît, étudie le volume, la consistance, la mobilité, le siège du rein.

En résumé, dans les ventres durs, les segments difficilement accessibles sont tendus surtout et de forme imprécise.

Dans les ventres mous la perception du côlon devient tout à fait facile et nous révèle l'ampoule ou le boudin cæcal et l'état de sténose plus ou moins franche du transverse et du descendant. L'état de la tension gastrique est décelée par le bruit de clapotage, le flot et le bruit de claquement. Le foie et les reins sont plus ou moins mobiles.

Dans les ventres pâteux les segments du côlon ont un aspect rubané et la sensation de leur relief est floue. Le déplacement plus ou moins fixe remplace la mobilité du foie ou des reins.

Dans le ventre vide la ténuité, la minceur des tuniques viscérales digestives efface presque tous les reliefs. Toutefois le cæcum apparaît sous la forme d'un petit cordon le plus souvent gargouillant et le descendant sous la forme d'un ruban étroit et aminci : transverse imperceptible, mobilité splanchnique variable suivant les sujets.

Palper debout

L'examen du malade pour être complet doit être pratiqué debout ; cette nouvelle position ne donne pas autant de renseignements que l'examen dans la station couchée mais elle permettra de contrôler certains signes physiques et parfois d'en découvrir quelques nouveaux.

Position du malade. — Le malade se tient debout sans appui, sans raideur, le ventre bien découvert.

Position du médecin. — Pour la palpation le médecin se lève, le malade se retourne de façon à ce que le médecin puisse plus commodément explorer les organes profonds de l'abdomen. Le médecin passe les bras de chaque côté du malade et explore l'abdomen en pratiquant successivement le palper superficiel et le palper profond. Souvent même ainsi placé, le médecin apprécie mieux la tension abdominale que dans la station couchée. (Chaillou et Mac-Auliffe, *loc. cit.*)

Debout le palper abdominal est superficiel et profond comme dans la position couchée.

Palper superficiel

Il se pratique avec les deux mains et par comparaison d'un côté à l'autre, sur toute l'étendue de l'abdomen.

Il sert surtout à apprécier la rénitence et l'élasticité des diverses régions : hypochondres, flancs, régions sus et sous-ombilicales. Debout la comparaison entre deux régions est souvent plus facile ; et il n'est pas rare de reconnaître que telle région est plus molle ou pâteuse que telle autre ; c'est ainsi par exemple que le malade couché, la rénitence paraissait uniforme partout et debout au contraire la région de l'estomac est sensiblement plus molle que la région cæcale ou celle de l'intestin grêle.

Les muscles de la paroi abdominale ont leur tonicité mise en jeu pour soutenir la masse viscérale et l'on comprend facilement que moins irritables ils gênent moins l'exploration.

Aussi le palper superficiel debout permet-il d'apprécier des nuances dans les sensations qui ont passé inaperçues dans l'examen dans le décubitus. Dans les ventres fermés surtout l'examen debout rend de grands services car ainsi la contracture des muscles grands droits est diminuée ; ce qui rend l'examen plus facile.

Palper profond dans la station droite

Il n'est guère utilisé que pour l'examen du foie et des reins.

Les viscères mous en effet, estomac, intestins, étaient surtout accessibles à cause du plan plus ou moins résistant sur lequel la main du médecin pouvait un peu les fixer dans la position couchée ; mais debout ces viscères ont tendance à venir s'appli-

quer sur la paroi antérieure de l'abdomen ; alors que la main exploratrice veut les saisir, ils fuient dans la cavité abdominale sans rencontrer rien qui puisse les fixer.

Le foie au contraire, organe plus dur, descend dans la station verticale et vient en quelque sorte tomber dans la main droite postée au-dessous du rebord des fausses côtes. Avec la pulpe des doigts il est aussi possible d'explorer le bord antérieur et une partie de la face inférieure de ce viscère. Certains foies peu hypertrophiés ou peu déplacés ne sont perceptibles même que le malade debout.

De plus la mobilité, dans tous les sens, de l'organe est plus facile à apprécier : ses ligaments suspenseurs sont tirillés au maximum par l'effet de la pesanteur et permettent une plus grande étendue des déplacements en bas et sur les côtés.

La figure 24 fera mieux comprendre qu'une longue description le manuel opératoire pour la recherche des reins.

Les reins doivent être explorés séparément, l'un après l'autre.

Dans les grands déplacements ils sont faciles à suivre dans l'abdomen. Leur volume, consistance, sensibilité, tenue, mobilité, etc., sont aisés à reconnaître.

Mais au début ils s'abaissent seulement dans l'inspiration et passent facilement inaperçus. Le médecin dans la position que nous avons indiquée appuie fortement la main exploratrice, les doigts en avant et le pouce en arrière enfoncés aussi profondément que

possible dans l'angle costo-vertébral, et c'est dans cet angle très profondément situé qu'il sent descendre dans l'inspiration une grosse lentille aplatie, mollassse qui est le rein. Cette sensation est fugace, car dans l'expiration le rein est en quelque sorte aspiré en haut et s'échappe de la main (voir fig. 24).



Fig. 24. Recherche du rein droit dans la position debout.

Le rein droit se déplace plus fréquemment que le gauche : et c'est dans la station verticale seulement que dans certains cas le médecin pourra le distin-

guer du foie. D'ailleurs il n'est pas rare de voir se déplacer parallèlement ces deux organes : foie et rein droit.

Epreuve de la sangle

L'épreuve de la sangle est la recherche clinique qui termine logiquement le palper abdominal. C'est Glénard qui le premier comprit l'importance de ce signe et le révéla aux praticiens.

« Placé derrière le malade, dit Sigaud, le médecin soulève de ses deux mains en forme de sangle la masse abdominale au-dessus du pubis, puis brusquement il retire ses mains laissant retomber toute la masse soulevée. Soutenu, le malade se sent mieux, abandonné à lui-même il éprouve une sensation pénible de descente des entrailles. Telle est l'épreuve positive de la sangle. »

L'épreuve de la sangle comporte deux temps : dans le premier temps la masse intestinale est soutenue par la sangle que forment les mains, dans le deuxième temps la masse intestinale retombe sur la paroi, les mains s'étant écartées. (Voir fig. 25 et 26.)

L'épreuve peut être positive, négative ou paradoxale.

Négative. — Ni au premier temps ni au second elle ne donne de sensation bonne ou mauvaise au malade. Elle pourrait être appelée neutre ou indifférente. L'interprétation est facile, elle indique que les organes abdominaux sont suffisamment soutenus par la paroi et leurs ligaments pour ne pas exercer de



Fig. 25. — Epreuve de la sangle, premier temps.



Fig. 26. — Epreuve de la sangle, deuxième temps.

tiraillements douloureux. Dans ce cas la pression abdominale exercée par les mains ne soutient rien et ne donne aucune sensation au malade.

L'épreuve *positive* est plus complexe.

Si le malade est soulagé au premier temps par le relèvement de la masse intestinale, l'épreuve est dite positive au premier temps.

Si le malade reste sans soulagement à ce premier temps mais éprouve une douleur au deuxième temps au moment où la sangle formée par les mains s'éloigne en laissant retomber la masse viscérale, l'épreuve est dite positive au deuxième temps.

L'épreuve positive complète amène un soulagement, une sensation de détente au premier temps et une douleur plus ou moins vive au deuxième.

La recherche du premier temps varie avec les sujets : certains ne sont vraiment soulagés que si les mains ne se contentent pas de former sangle, mais encore dépriment profondément la paroi abdominale au-dessus du pubis. Ces malades ne sont pratiquement soulagés par le port d'une ceinture, d'une sangle appropriée que si cette sangle est doublée d'une pelote capable de déprimer et de refouler la paroi de la même façon que les mains du médecin.

Enfin l'épreuve est dite *paradoxale* si le premier temps est douloureux et si la détente et la sensation de bien-être se produisent au deuxième temps ; ce signe paradoxal indique une déformation abdominale ancienne dont l'organisme s'accommode présentement. Redresser cet abdomen c'est lui demander

instantanément une nouvelle orientation physiologique. C'est en somme tendre à traumatiser cet abdomen, d'où la sensation de douleur par le relèvement et de bien-être par le relâchement.

Il n'est pas difficile de tirer des conclusions pratiques de ces différents cas.

L'épreuve positive est l'indication formelle d'une sangle qui soulagera immédiatement le patient et fera disparaître la plupart du temps les troubles fonctionnels.

L'épreuve négative contre-indique cette sangle. Enfin l'épreuve paradoxale indique un repos urgent qui permettra aux viscères abdominaux de se ressaisir peu à peu, en même temps que leur instabilité morbide disparaîtra.

CONCLUSIONS

Nous avons dans une première partie de ce travail montré que depuis les recherches d'Hörmann il n'est plus possible d'admettre en physiologie, comme on le faisait autrefois, l'existence d'une pression abdominale uniforme.

Il s'exerce au contraire dans l'abdomen toute une série de pressions diverses susceptibles d'être enregistrées pour la plupart avec un manomètre.

Ces pressions sont d'origine extrinsèque (pression statique, respiratoire, etc.) ou d'origine intrinsèque (pression intraviscérale) ; la plus importante de ces pressions pour le clinicien est la pression intraviscérale.

*
* *

Puis nous avons passé en revue les conditions physiologiques de l'équilibre abdominal, montré l'importance capitale, au point de vue de la statique du ventre, de l'état de la tonicité des viscères digestifs creux, des gaz, des ligaments et moyens d'attache, des parois abdominales proprement dites. Nous avons montré ce que l'on doit entendre par l'expression de tension abdominale.

L'étude de celle-ci a été rendue facile par toute une série de procédés d'exploration étudiés par Sigaud, de Lyon, et ses élèves. Nous avons décrit ces nouveaux procédés d'exploration envisagés au point de vue du palper abdominal.

*
**

La palpation superficielle ou profonde du ventre nous a permis une étude séméiologique du contenu abdominal.

Nous avons étudié certaines phases abdominales bien caractérisées *ventre dur, ventre pâteux, ventre mou, ventre vide*, etc., puis à l'aide du palper profond toute une série de signes objectifs enregistrables au niveau du côlon (ampoule cæcale, boudin cæcal, descendant en sténose simple, dure, etc.), au niveau de l'estomac et du foie.

*
**

Nous avons terminé cette étude par un exposé du palper abdominal en station droite, et de la nouvelle technique de l'épreuve de la sangle, telle que l'enseigne le Maître lyonnais.

Vu : le président de la thèse :

PINARD

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

LIARD